કોલેંઝો એરિથમેટિકના દાખલા.

એકસર્સાઇઝિ ૧ લીથી ૬૪ મી સુધી.

બર્નાડસ્મિથ તથા હેંબ્લિંસ્મિથના દાખલા,

વ્યાખ્યા, કૃતી, સમજણ સહિત.

પ્રસિદ્ધ કર્તા

પરભુદાસ નાગરદાસ કીનારીવાળા.

મેમ્બર, લોકહિતેચ્છુ સભા,-ભરૂચ.

આવૃત્તિ ૨ જી.

(Registered under Act XXV of 1867.)

અમદાવાદ:—યુનિયન પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ.

સન ૧૮૯૦. સંવત ૧૯૪૬.

કિંમત રૂ.૦-૭ ૦.

કોલેંઝો એરિથમેટિકના દાખલા.

એકસરસાઈઝ ૧ લીથી ૬૪ મી સુધી.

બર્નાડસ્મિથ તથા હેંબ્લિંસ્મિથના દાખલા,

વ્યાખ્યા, કૃતી, સમજણ સહિત.

પ્રસિદ્ધ કર્તા

પરભુદાસ નાગરદાસ કીનારીવાળા.

મેમ્બર, લોકહિતેચ્છુ સભા,–ભરૂચ.

આવૃત્તિ ૨ જી.

અમદાવાદ:—યુનિયન પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ.

સન ૧૮૯૦. સંવત ૧૯૪૬.

કિંમત રૂ.૦-૭-૦.

અમદાવાદ

યુનિયન પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં ઘેલાભાઈ

નરસિંહદાસ મેહેતાએ છાપ્યા.

પ્રસ્તાવના.

ગુજરાતી નિશાળામાંથી છોકરાઓ અંગ્રેજી સ્કુલમાં જાયછે ત્યારથી તેમના ક્લાસના માસ્તરો અંગ્રેજી અંકગણિતમાંથી હિસાબ શીખવવા માંડેછે અને ઘણુંકરીને તેમને તે અંકગણિતમાંના હીસાબો ઘેરથી પણ કરી લાવવા કહેછે, પણ તેઓ અંગ્રેજીમાં લખેલા હીસાબ સમજી શકતા નથી તેથી તેમને અને તેમના માસ્તરોને ઘણી અડચણ પડેછે; માટે આવા પુસ્તકની જરૂર જાણી આ પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કીધું છે. વળી લગભગ સઘળી સ્કુલોમાં કોલેંઝો એરીથમેટીક ચાલે છે પણ કોલેંઝોમાં કોઈ કોઇ ઠેકાણે જોઇએ એવા દાખલા વધારે નથી માટે કેટલીક સ્કુલમાં બીજી એરિથમેટીક ચલાવે છે પણ આ પુસ્તક સઘળાઓને એક સરખું ઉપયોગી કરવા માટે એમાં ઘણે ઠેકાણે બર્નાર્ડસ્મિથ અને હેમ્બ્લિંસ્મિથ એરીથમેટીકમાંના જોઇએ તેવા અઘરા દાખલા દાખલ કીધાછે. અને દરેક જાતના દાખલાની અગાઉ વ્યાખ્યા, રીત, સમજુતી વગેરે આપેલ છે, આ ફક્ત ૦।≈ આનાની ચોપડી ૧ લા ધોરણથી ૪ થા ધોરણ સુધી ચાલશે. માત્ર એક વર્ષમાં પેહેલી આવૃત્તિની સઘળી નકલો ખપી જવાથી આ પુસ્તક કેવું ઉપયોગીછે તેનો વિચાર સહેજ આવશેજ. માટે આશા છે કે આ પુસ્તકનો સારો સત્કાર કરશો અને તેમાં જે ખામી હોય તે દરગુજર કરી સુધારી લેશો.

મે, ૧૮૯૦.

P. N. Kinariwala.

અનુક્રમણિકા.

પાનું.

વિવિધ પરિમાણો. (કોષ્ટકો)....................................૧.

આંકડા, સંખ્યા..૪,૫.

ઉતરતી ભાંજણી..૬.

ચઢતી ભાંજણી ....૯.

વિવિધ સર્વાળા. બાદબાકી. ગુણાકાર. ભાગાકાર...૧૬,૧૭,૨૧,૨૪.

ચોરસ માપ, ઘનમાપ..૨૮,૩૦.

પરચુરણ દાખલા ....૩૧.

દઢભાજક..૩૮.

લઘુતમ ....૪૦.

વ્યવહારી અપૂર્ણાંક..૪૧.

અપૂર્ણાંકના પરચુરણ દાખલા....................................૫૩.

દશાંશ અપૂર્ણાંક..૬૩.

દશાંશના પરચુરણ હિસાબ..૭૭.

પાંતી..૮૪.

ગુણોત્તર, પ્રમાણ ....૯૨,૯૩.

ત્રિરાશી ....૯૪.

બહુરાશી. ....૧૦૫.

સાદું અથવા સૂદે વ્યાજ..૧૧૦.

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ..૧૧૩.

વ્યાજ વિશે વિશેષ વિચાર Ex. 63..........................૧૧૭.

મુદત કપામણ તથા તુર્ત કીંમત (discount, present worth)૧૧૮.

જવાબ ....૧૨૩.

ઈંગ્લંડમાં ચાલતું નાણું.

(૧)

૪ ફાર્ધિગ (ફા.)=૧ પેની. (પે.)
૧૨ પેન્સ =૧ શિલીંગ. (શી.)
૨ શિલીંગ =૧ ફ્લૉરીન (ફ્લૉ.)
૫ શિલીંગ =૧ ક્રાઉન. (ક્રા.ક્રૌ.)
૨૦ શિલીંગ =૧ પાઉંડ; સૉવરીન(પૌં.)
૨૧ શિલીંગ =૧ ગિની. (ગિ.)

(૨)

૧ પેનિ =૮ પૈ.
૧ શિલીંગ =૮ આના.
૧ પાઊંડ =૧૦ રૂપીઆ.

(૩) ગુજરાતી નાણાનું કોષ્ટક.

૧૬ વિસવાસી =૧ બદામ.
૧૬ બદામ =૧ દોકડો.
૩ પૈ (૨ અધેલા)=૧ પૈસો.
૧૨ પૈ (૬ા દોકડા.) (૧૦૦બદામ)=૧આનો.
૧૬ આના. (૧૦૦ દોકડા)=૧ રૂપીઓ.

ભારદર્શક પરિમાણો.

(૪) ઈંગ્લંડનું સાધારણ તોલ.

૧૬ ડ્રામ (ડ્રા.)=૧ ઔંસ. (ઔ. ઔં.)
૧૬ ઔંસ =૧ પાઊંડ. (પાં.)
૨૮ પાઉંડ =૧ ક્વાર્ટર. (ક્વા.)
૪ ક્વાર્ટર =૧ હંડ્રેડવેટ. (હં.)
૨૦ હંડ્રેડવેટ =૧ ટન.
૧૧૨ પાઉંડ =૧ હંડ્રવેટ.

આ તોલને અંગ્રેજીમાં 'ઍવોર્ડુપોઈસ' વ જન કહેછે.

(૫)

ગુજરાતના સાધારણ તોલનું કોષ્ટક.

૨ાા રૂપીઆ (૪ાપૈસા)ભાર=૧ અધોળ.
૫ રૂપીઆ (નવપૈસા)ભાર =૧ નવટાંક.
૨ નવટાંક (૪ અધોળ) =૧ પાશેર.
૨ પાશેર (૪ નવટાંક) =૧ અચ્છેર.
૨ અચ્છેર(૪૦ રૂપીઆભાર=૧ શેર.
૪૦ શેર..................=૧ મણ.
૫ મણ..................=૧ કોથળો.

૭ મણ..................=૧ ભારો.
૧૨ મણ..................=૧ માણી.
૧૬ મણ..................=૧ કળશી.
૨૦ મણ..................=૧ ખાંડી.
૩૦ મણ..................=૧ ગાહ્લી.
૩૨ મણ..................=૧ મેડીઉં.
૨૧ મણ..................=૧ મોટોભારો.

૩ તથા કપાસનું તોલ.

૪૮ શેર..................=૧ ધડી.
૨૦ ધડી..................=૧ ભાર.

(૬)

સોનું રૂપું અને જવાહેરનું તોલ.

૨૪ ગ્રેન (ગ્રે.) = ૧ પેનિવેટ (પેનિ.)
૨૦ પેનિવેટ. = ૧ ઔંસ (ઔં.ઔં.)
૧૨ ઔંસ = ૧ પાઉંડ
૧ ઍવાર્ડુ–પા. =૭૦૦૦ટ્રૉ. ગ્રેન

આ તોલને અંગ્રેજીમાં ટ્રોય વજન કહેછે.

(૭) સોનારૂપાનું ગુ. તોલ.

૬ ચોખાભાર =૧ રતિ.
૩ રતિ =૧ વાલ.

૧૬ વાલ =૧ ગદ્દિઆણો.
૨ ગદ્દિયાણા =૧ તોલો.

(૮) ઔષધ તોલવાનું કોષ્ટક.

૨૦ ગ્રેન (ગ્રે.) =૧ સ્ક્રુપલ (સ્ક્રુ.)
૩ સ્ક્રુપલ =૧ ડ્રામ (ડ્રા. ડ્રા.)
૮ ડ્રામ =૧ ઔંસ (ઔં.ઔં.)
૧૨ ઔંસ =૧ પાઉંડ (પાં.)

આ તોલને અંગ્રેજીમાં 'એપોથીકેરી' વજન કહેછે. આ અને ટ્રૉય વજનના 'ગ્રેન', 'ઔંસ', 'પાઉંડ', સરખા છે.

મહત્વદર્શક પરિમાણો.

(૯) લંબાઈ માપવાનું કોષ્ટક.

૧૨ ઇંચ. (ઇં.) ...=૧ ફુટ. (ફુ.)
૩ ફુટ. ....=૧ યાર્ડ–વાર. (યા.)
૬ ફુટ. ....=૧ ફૅધમ (ફૅ.)
પા૫ા યાર્ડ... .....=૧ પોલ, રોડ. (પો.)
૪૦ પોલ (૨૨૦યા.)=૧ ફર્લોંગ. (ફ.)
૮ ફર્લોંગ.૧૭૬૦યા=૧ માઇલ (માં.)
૩ માઇલ. ......=૧ લીગ.

(૧૦) કપડું ભરવાનું કોષ્ટક.

૨૧ ઇંચ =૧ નેલ (ને.)
૪ નેલ =૧ ક્વાર્ટર (ક્વા.)
૪ ક્વાર્ટર =૧ યાર્ડ.
૫ ક્વાર્ટર. =૧ એલ.

(૧૧) કપડા માપવાનું ગુ. કોષ્ટક.

૨ આંગળ =૧ તસુ.
૨૪ તસુ =૧ ગજ.

(૧૨) સપાટી (ચોરસ) માપનું કોષ્ટક.

૧૪૪ ચોરસ ઇંચ =૧ ચોરસ ફુટ (ચો, ફુ.)
૯ ચો, ફુટ =૧ ચો, યાર્ડ.
૩૦¼ ચો, યાર્ડ =૧ ચો, પોલ.
૪૦ ચોરસ પોલ =૧ રૂડ (રૂ.)
૪ રૂડ(૪૮૪૦ચો.યા=૧ એકર (એ.)
૬૪૦ એકર =૧ ચોરસ માઇલ (ચો, મ.)

(૧૩) ઘનાદીક ભરતનું કોષ્ટક.

૧૭૨૮ ઘનઇંચ=૧ ઘનફુટ. (ઘં. ફુ.)
૨૭ ઘનફુટ=૧ ઘન યાર્ડ. (ઘં યા.)

(૧૪) દારૂ વીગેરે માપવાનું કોષ્ટક.

૪ જીલ =૧ પીંટ. (પીં.)
૨ પીંટ =૧ ક્વાર્ટ.
૪ ક્વાર્ટ =૧ ગેલન–ગ્યાલન (ગ્યા. ગે.)
૨ ગેલન =૧ પેક (પે.)
૪ પેક =૧ બુશલ (બુ.)
૮ બુશલ =૧ ક્વાર્ટર (ક્વા.)
૫ ક્વાર્ટર =૧ લોડ (લો.)
૩ બુશલ =૧ સેક. } કોલસાનું માપ.
૧૨ સેક =૧ ચાલ્ડ્રન. }
૩૬ ગેલન =૧ બૅરલ.
૬૩ ગૅલન =૧ હૉગ્સ્હેડ.
૨ હૉગ્સ્હેડ=૧ પાઇપ.
૧ ગ્યાલનમાં ૧૦ ઍ. પાં. શુદ્ધ પાણીમાયછે.

(૧૫) વખતનું કોષ્ટક.

૬૦ સેકન્ડ =૧ મિનિટ (મિ.)
૬૦ મિનિટ =૧ અવર=કલાક (ક.)
૨૪ કલાક =૧ દિવસ (દિ.)
૭ દિવસ(દિ.)=૧ અઠવાડીઉં. (અઠ.)
૨ અઠવાડીઆં=૧ પખવાડીઉં (પખ.)
૨ પખવાડીઆં } =૧ મહિનો. (મ.)
૪ અઠવાડીઆં }

૧૨ મહિના (૩૬૫ દિ.)=૧ વરસ (વ.)
૫૨ અઠવાડીઆં=૧ વરસ.

(૧૬) કેલેંડર વર્ષના મહિના.

	દિવસનો.		દિવસનો.
જાન્યુઆરી	૩૧	જુલાઈ	૩૧
ફેબ્રુઆરી	૨૮	ઑગષ્ટ	૩૧
માર્ચ	૩૧	સપટેંબર	૩૦
એપ્રિલ	૩૦	અકટોબર	૩૧
મે	૩૧	નવેમ્બર	૩૦
જુન	૩૦	ડીસેમ્બર	૩૧

દર ચોથું વરસ ૩૬૬ દિવસનું ગણાય છે તેને—લીપઈયર—કહેછે. આ વર્ષમાં ફેબ્રુઆરી ૨૯ દિવસનો ગણાય છે.

(૧૭)

૧ ડઝન=૧૨ નંગ.
૧૨ ડઝન=૧ ગ્રોસ.

(૧૮) કાગળ લેવામાં.

૨૪ તાવ=૧ ધા. દસ્તો.
૨૦ ધા =૧ રીમ.
૧૦ રીમ=૧ ગાંસડી.

આંકડા.

૧—1—વન (one).
૨—2—ટુ (Two).
૩—3—થ્રી (Three).
૪—4—ફોર (Four).
૫—5—ફાઈવ (Five).
૬—6—સીક્સ (Six).
૭—7—સેવન (Seven).
૮—8—એઈટ (Eight).
૯—9—નાઇન (Nine).
૧૦—10—ટેન (Ten).
૧૧—11—ઇલેવન (Eleven).
૧૨—12—ટ્વેલ્વ (Twelve).
૧૩—13—થર્ટીન (Thirteen).
૧૪—14—ફોર્ટીન (Fourteen).
૧૫—15—ફીફ્ટીન (Fifteen).
૧૬—16—સીક્સટીન (Sixteen).
૧૭—17—સેવન્ટીન (Seventeen).
૧૮—18—એઇટ્ટીન (Eighteen).
૧૯—19—નાઇન્ટીન (Nineteen).

૨૦—20—ટ્વેન્ટી (Twenty).
૨૧—21—ટ્વેન્ટીવન (Twenty one).
૨૨—22—ટ્વેન્ટીટુ (Twenty two).
૩૦—30—થર્ટી (Thirty).
૪૦—40—ફૉર્ટી (Forty).
૫૦—50—ફીફ્ટી (Fifty).
૬૦—60—સીક્સ્ટી (Sixty).
૭૦—70—સેવન્ટી (Seventy).
૮૦—80—એઈટી (Eighty).
૯૦—90—નાઈન્ટી (Ninety).
૧૦૦—100—ઉવન હંડ્રેડ. (One hundred).
૨૦૦—200—ટુ હંડ્રેડ (Two hundred).
૩૦૦—300—થ્રી હંડ્રેડ (Three hundred).
૪૦૦—400—ફેાર હંડ્રેડ (Four hundred).
૫૦૦—500—ફાઇવ હંડ્રેડ (Five hundred).
૬૦૦—600—સીક્સ હંડ્રેડ (Six hundred).
૭૦૦—700—સેવન હંડ્રેડ (Seven hundred).
૮૦૦—800—એઘટ હંડ્રેડ (Eight hundred).
૯૦૦—900—નાઇન હંડ્રેડ (Nine hundred).
૧૦૦૦—1000—ઉવન થાઉઝન્ડ (One thousand).
૧૦૦૦૦—10,000—ટેન થાઉઝન્ડ (Ten thousand).
૧૦૦૦૦૦—1,00,000—ઉવન હંડ્રેડ થાઉઝન્ડ (One hundred thousand).
૧૦૦૦૦૦૦—10,00,000—ઉવન મીલીયન (One million)
૧૦૦૦૦૦૦૦—1,00,00,000—ટેન મીલીઅન્સ (Tenmillions)
૧૦૦૦૦૦૦૦૦—10,00,00,000—ઉવન હંડ્રેડ મીલીઅન્સ (One hundred millions.)
૧૦૦૦૦૦૦૦૦૦—1,00,00,00,000—ઉવન થાઉઝન્ડ મીલીયન્સ (One thousand millions).

કોલેંઝો એરિથમેટિકના દાખલા.

ભાંજણી.

એક નામની જાતિમાંથી તેની બરોબર કીંમતની બીજા નામની જાતિમાં લાવવાની રીતને ભાંજણી કહેછે. ભાંજણી બે જાતની છે. ૧ **ઉતરતી ભાંજણી** અને ૨ **ચઢતી ભાંજણી.**

૧. ઉતરતી ભાંજણી.

ભારે પરિમાણના (જાતિના) અંકને હલકા (ઉતરતા) પરિમાણનું રૂપ આપવાની રીતને **ઉતરતી ભાંજણી** કહેછે.

રીત--ભારે જાતિની (=પરિમાણની) પાસેની ઉતરતી જાતિની જે સંખ્યાથી તે ભારે જાતિ થાય તે સંખ્યાથી આપેલી ભારે જાતિના અંકને ગુણવાથી ઉતરતી જાતિના રૂપમાં આવશે પછી તેમાં ઉતરતી જાતિનો આંકડો (જો આપેલો હોય તો) ઉમેરવો. એવી રીતે માગેલા હલકા પરિમાણનો આંકડો આવે ત્યાં સુધી કર્યા જવું. જેમકે.—

દાખલો—૮૫પૌં. ૦શી. ૧૦½પે. ના અર્ધા પેન્સ કરો.

પૌં. શી. પે.
૮૫—૦—૧૦½
×૨૦
૧૭૦૦ શીલિંગ થયા.
×૧૨
૨૦૪૦૦ પેન્સ.
+૧૦½
૨૦૪૧૦½ પેન્સ.
×૨
૪૦૮૨૧ અર્ધા પેન્સ.
જવાબ.

એક પૌંડના ૨૦ શિલીંગ થાય માટે ૮૫ પૌંડને ૨૦ થી ગુણ્યા તો ૧૭૦૦ શિ. થયા. હીસાબમાં શીલીંગ આપ્યા હોત તો તે ઉમેરત. પછી ૧ શિલીંગના ૧૨ પેન્સ માટે ૧૭૦૦ને ૧૨ થી ગુણ્યા એટલે ૨૦૪૦૦ પેન્સ થયા તેમાં આપેલા ૧૦½ પેન્સ ઉમેર્યા પછી, ૨૦૪૧૦½ પેન્સને ૨ થી ગુણ્યા, કેમકે ૧ પેન્સના અર્ધા પેન્સ ૨ થાય. એટલે જવાબમાં ૪૦૮૨૧ અર્ધા પેન્સ આવ્યા.

દાખલો ૨—૨ ટન ૭ હં. ૩ કવા. ૨૪ પાઉંડના પાઉન્ડ કરો.

ટન.	હં.	કવા.	પાં.
૨	૭	૩	૨૪

૨૮ પાં.=૧ કવા.
૪ કવા.=૧ હં.
૨૦ હં.=૧ ટન.

૨૦
૪૦ +૭=૪૭ હં. થયા.
૪
૧૮૮ +૩=૧૯૧. કવા. થયા.
૨૮
૫૩૪૮ +૨૪=૫૩૭૨ પાઉંડ જવાબ.

Ex. I. એકસર્સાઇઝ ૧ લી.

Reduction ઉતરતી ભાંજણી.

(૧.) પૌં.૫૧૩ ના ફાર્થિંગ; અને ૩૨૦ ગિનીની અર્ધી પે. કરો.
(૨.) પૌં.૨૦૦૦ ના અર્ધા ક્રા. અને ૨૦૦૦ ગિનીની ૭ પે. કરો.
(૩.) પૌં.૨૭ ૧૦ શિ. ની પે. અને ૧૭ શિ. ૬॥ પે. ના ફા. કરો.
(૪.) પૌં.૭૫ ૧૦ શિ.૬ પે. ની ૭ પે. અને ૨૨૦ ક્રા. ના ૪ પે.ના સિક્કા કરો.
(૫.) પૌં.૪૭ ૧૦ શિ. ૧૧$\frac{3}{4}$ પે. ના ફા. અને પૌં. ૮૫. ૦ શિ. ૧૦$\frac{1}{2}$ પે. ની અડધી પેન્સ કરો.
(૬.) પૌં.૨૯ ૧૦ શિ. ૦$\frac{1}{2}$ પે. ની અડધી પે. અને ૧૩૮૩ અર્ધા ક્રા. ના ફાર્થિંગ કરો.
(૭.) ૨૩ ટ. ના પાં. અને ૧૧૫ હંડ્રડવેટના ઔંસ કરો.
(૮.) ૨૭ પાં. ના ડ્રામ; અને ૧૧ ટનના આંઉસ કરો.
(૯.) ૩ કવા. ૧૪ આં. ના ડ્રામ; અને ૪૭હં. ૨૫ પાં. ના આં. કરો.
(૧૦.) ૩૪હં. ૩ કવા. ૧૧ આં. ના ડ્રામ; અને ૨ ટ. ૩ કવા. ૫ આં. ના આં. કરો.
(૧૧.) ૪ ટ. ૧૫ હં. ૨ કવા. ૧૨ પાં. ના પાં.; અને ૧૪ હં. ૧ કવા. ૮ ડ્રામના ડ્રામ કરો.

(૧૨.) ૧૫ હં.૨ પાં.૯આં.ના આં.; અને ૩ટ. ૩ કવા.૩આં.ના ડ્રામ. કરેા.
(૧૩.) ૧૬ ટ્રૉ. પૈાં. ના ગ્રેન; અને ૧૦૫ ટ્રૉ. પૈાં. ના પેનિવેટ કરેા.
(૧૪.) ૨૭ આં. ૧૦ પેનિવેટના ગ્રેન અને ૩પાં. ૧૩ પેનિ.ના પેનિ. કરેા.
(૧૫.) ૯ આં. ૧૭ પેનીવેટ. ૨૨ ગ્રેનના ગ્રેન; અને ૨ પાં. ૧૧ આં. ૨૦ ગ્રેનના ગ્રેન કરેા.
(૧૬.) ૭ આં. ૧૯ પેનિ.ના ગ્રે.; અને ૩પાં. ૯ આં. ૭ ગ્રે.ના ગ્રેન કરેા.
(૧૭.) ૨૩ મૈ. ૭ ફ. ના. ફુટ; અને ૨ લીગ. ૨ મૈ. ૭ ફ. ના યાર્ડ કરેા.
(૧૮.) ૩ ફ. ૧૩૫ યાર્ડ. ૪ ઇ. ના ઇંચ; અને ૫ ફ. ૧૭૧ યા. ૨ ફુ. ના ઇંચિ કરેા.
(૧૯.) ૨ લીગ ૨ મૈ. ૨ ફ. ૨૦૦ યાર્ડના ફુટ; અને ૫ મૈ. ૨૦૦ યા. ૩ ઈ. ના ઇંચ કરેા.
(૨૦.) ૭૩ યાર્ડ. ૩ કવાર્ટરના નેઇલ; અને ૩૫ એલ ૪ કવા. ના નેઇલ કરેા.
(૨૧.) ૫૪ એ. ૩ રૂ. ના પેાલ; અને ૨૯ ચેા, યા. ૮ ફુ. ના ઇંચ કરેા.
(૨૨.) ૭ એ.૧૨ પેાલ. ના પેાલ; અને ૨૯ ચેા.યા. ના ચેા, ઇંચ કરેા.
(૨૩.) ૧૩ ઘ, યા. ના ફુટ; અને ૭ ઘ, યા. ૨૦ ફુ. ના ઇંચ કરેા.
(૨૪.) ૨૩ ઘ. યા. ૧૦૦૦ ઈ. ના ઇંચિ; અને ૧૨ ઘ. યા. ૨૩ ફુ.ના ઈ.કરેા.
(૨૫.) ૧૩૭ ગેલનના પીંટ; અને ૧૩ ગે. ૩ કવાર્ટ. ના ગીલ કરેા.
(૨૬.) ૧૭ કવાર્ટરના ગેલન; અને ૨૨૦ બુ. ના કવાર્ટ કરેા.
(૨૭.) ૩ લેા. ૩ કવા.૩ પેકના ગેલન; અને ૨ કવાર્ટ. ૧ ગે. ના પીંટ કરેા.
(૨૮.) ૩ લેા.૩ બુ. ના કવાર્ટ; અને ૨ કવાર્ટ. ૭ બુ. ૨ પેકના ગેલન કરેા.
(૨૯.) ૨૭ વર્ષના દિવસ; અને ૩ વર્ષ. ૩૧૫ દિ. ની મિનિટ કરેા.
(૩૦.) ૫ મ. ૩ અઠ. ૪ દિ. ના કલાક; અને ૨૭ અઠ. ૫ દિ. ૧૫ કલાકની સેકંડ કરેા.

૨. ચઢતી ભાંજણી.

હલકા પરિમાણના અંકને ભારે પરિમાણ (જાતી)નું રૂપ આપવાની રીતને **ચઢતી ભાંજણી** કહે છે.

રીતઃ—ઉતરના પરિમાણમાંથી ભારે પરિમાણમાં લાવવા માટે તેના કોષ્ટકે ભાંગવા. જેમ કે—

દાખલો—૩૭૪૫ ફાર્થિંગના પાઉંડ કરો.

```
 ૪) ૩૭૪૫
૧૨) ૯૩૬–૧
૨૦)  ૭૮–૦
     ૩–૧૮
```

૩પૌં. ૧૮શિ. ૦પે. ૧ફા.
(જવાબ)

૪ ફાર્થિંગનો ૧ પેનિ, માટે ૩૭૪૫ ફા. ને ૪ એ ભાંગ્યાથી ૯૩૬ પે. આવ્યા અને ૧ ફા. બાકી રહ્યો. પછી ૧૨ પે. નો એક શિલિંગ થાય, માટે ૯૩૬ પેન્સના શિલિંગ કરવા સારૂ ૧૨ વડે ભાંગવાથી ૭૮ શિ. આવ્યા, અને ૨૦ શિ. નો એક પાંઉડ, માટે ૭૮ શિ. ને ૨૦ એ ભાગ્યાથી ૩પાં. આવ્યા અને ૧૮ શિ. બાકી વધ્યા.

EX. 2 એક્સર્સાઇઝ ૨ ૭.

ચઢતી ભાંજણી.

(૧.) ૭૮૭૯૦૨૩૬ શિ. ના ગિની; અને ૧૫૦૦૮૦૭ પેન્સના પૌં. કરો.

(૨.) ૧૭૫૮૯૬૦ ફાર્થિંગના ક્રાઉન; અને એટલીજ અડધી પેન્સના અડધા ક્રાઉન કરો.

(૩.) ૪૮૦૧૪૪ ફા. ના ૭ શિ; અને ૫૦૦૦૦ પેન્સના પૌં. કરો.

(૪.) ૨૮૪૦૬૧ ફા. ના. પૌં. અને ૧૧૦૦૧૨ પેસના પૌં. કરો.

(૫.) ૧૦૧૦૧૦ પેન્સના ગિની; અને ૧૨૩૨૯૦ ફા. ના પૌં. કરો.

(૬.) ૩૫૦૦૦૦ ફા. ના પૌંડ; અને ૫૮૮૪૮૩ અર્ધા પેન્સના ગિની કરો.
(૭.) ૩૭૫૬૮ પાં. ના ટન; અને ૧૦૮૧૯૦ ડ્રા. ના હંડ્રડવેટ કરો.
(૮.) ૨૩૪૫૮૨૦ ડ્રા. ના ટન; અને ૧૦૮૨૩૪ આં. ના હંડ્રેડવેટ કરો.
(૯.) ૧૦૦૦૦૦ આં. ના ટન; અને ૧૨૮૨૧ ડ્રામના ક્વાર્ટર કરો.
(૧૦.) ૨૨૯૬૦૧ આં. ના ટન; અને ૩૧૪૭૩૫ ડ્રામના હંડ્રેડવેટ કરો.
(૧૧.) ૧૫૬૪૨૩ ડ્રામના હં.; અને ૧૦૦૮૦૦૧ આં. ના ટન કરો.
(૧૨.) ૨૩૭૦૨૩ આં. ના ટન; અને ૩૭૧૨૮૩ ડ્રામના હં. કરો.
(૧૩.) ૧૩૧૭૨ ગ્રેનના ટ્રૉ. પૌં; અને ૩૦૦૬૬ પેનિવેટના ટ્રૉ. પૌં. કરો.
(૧૪.) ૧૭૦૭૩ ગ્રેનના પાઉંડ; અને ૧૨૩૨૭ ગ્રેનના પાઉંડ કરો.
(૧૫.) ૧૦૮૯૭૦ ગ્રેનના પાઉંડ; અને ૧૮૯૦૮૧ ગ્રેનના પાઉંડ કરો.
(૧૬.) ૨૭૨૮૨૧ ગ્રેનના ટ્રૉ. પા.; અને ૧૨૭૨૭૨ ગ્રેનના ટ્રૉય પાઉંડ કરો.
(૧૭.) ૩૬૦૯૦ ફુટના મૈલ; અને ૨૩૧૦૩૧ યાર્ડના લીગ કરો.
(૧૮.) ૧૨૦૮૩૫ ઇંચિના ફર્લોંગ; અને ૩૭૮૧૩૫ ફુ. ના મૈલ કરો.
(૧૯.) ૫૧૭૯૦૦ ઇંચિના મૈલ; અને ૧૮૩૮૧૦ ફુ. ના લીગ કરો.
(૨૦.) ૧૩૫૮૭ નેલના યાર્ડ; અને ૧૮૧૯૭૦ નેલના એલ કરો.
(૨૧.) ૧૨૧૩૨૧ પોલના એકર; અને ૩૩૩૩૩ ચો. ઇંચના યાર્ડ કરો.
(૨૨.) ૨૦૦૦૦ પોલના એકર; અને ૨૦૦૦૦ ચો. ઇંચના યાર્ડ કરો.
(૨૩.) ૨૦૦૦૦૦ ઘં. ઇંચિના યાર્ડ; અને ૧૩૮૨૯૭ ઘં. ઇંચના યાર્ડ કરો.
(૨૪.) ૧૦૬૯૨૧ ઘં. ઇંચિના યાર્ડ; અને ૧૮૦૮૩૧ ઘં. ઇંચના યાર્ડ કરો.
(૨૫.) ૧૮૧૯૧ પીંટના ગેલન; અને ૩૦૯૮૩ જીલના ગેલન કરો.
(૨૬.) ૨૮૭૧૬ ક્વાર્ટના લોડ; અને ૯૧૩૫૬ પીંટના ક્વાર્ટર કરો.
(૨૭.) ૮૯૭૬૫ પેકના લોડ; અને ૫૬૭૮૯ પીંટના લોડ કરો.
(૨૮.) ૩૫૬૧૮૭ ક્વાર્ટના લોડ; અને ૫૯૮૭૧૨ ગેલનના ક્વા. કરો.
(૨૯.) ૧૩૭૮૦૯ દિવસનાં વરસ; અને ૩૫૬૧૮૨૯ સેકંડના અઠવાડીઆં કરો.

(૩૦.) ૨૩૫૯૯૭ કલાકનાં અઠવાડીઆં; અને ૭૧૮૭૧૫૦૦ સેકંડ-
ના વરસ કરો.

વિવિધ પરિમાણના સરવાળા.

એકજ જાતના કોષ્ટકની પણ જુદાં જુદાં પરિમાણની કેટલીક સંખ્યાઓને સાથે ઉમેરવાની રીતને **વિવિધ સરવાળો** કહેછે.

રીત.—વિવિધ સરવાળા કરવા માટે રકમો એવી રીતે ગોઠવવી કે એકજ જાતની રકમો એકેક નીચે આવે, પછી છેક હલકા પરિમાણના અંકનો સરવાળો કરી ચઢતી ભાંજણીની રીત પ્રમાણે તે સરવાળાને તેના કોષ્ટકે ભાંગવો, ભાગતા જે શેષ વધે તે પેલા હલકા પરિમાણના અંક નીચે જવાબમાં મુકવા; અને જે ભાગાકાર આવે તેને વદ્દિ ગણી તેનાથી ચઢતા પરિમાણના અંકના સરવાળામાં ઉમેરવો; પછી તેને તેના કોષ્ટકે ભાંગવા. એ પ્રમાણે કર્યા જવું.

	પૌં.	શી	પે.
દા.	૪	૭	૮
	૯	૯	૬
	૧૨	૧૪	૧૧
	૨૬	૧૨	૧
	(જવાબ)		

આ દાખલામાં પેન્સનો સરવાળો ૨૫ થયો તેને ૧૨ થી ભાંગતા ૨ શિ. આવ્યા અને ૧ પે. વધી તેને સરવાળામાં પેન્સની જગ્યાએ મુકો પછી આવેલી ૨ શિ. અને આપેલી શિલિંગનો સરવાળો કીધો તો ૩૨ શિ. આવી તેને ૨૦ એ ભાંગતા ૧ પૌંડ નીકળ્યો અને ૧૨ શી. શેષ વધી તેને શિ. ની જગ્યાએ મુકો, પછી આવેલા ૧ પૌંડને પાંઉડના પરિમાણમાં ઉમેરીને સરવાળો કરો.

EX. 3. એક્સર્સાઇઝ ૩ જી.

વિવિધ સર્વાળા.

(૧.) ૩ પૌં. ૧૩ શિ. ૬ પે.+૨ પૌં. ૧૧ શિ. ૯ પે.+૩ પૌં. ૧૭ શી.

૮ પે.+૨ પૈં. ૫ શિ. ૨ પે.

(૨.) ૧૪ પૈં. ૧૩ શિ. ૭ પે.+૨૨ પૈં. ૧૫ શિ. ૯ પે.+૨૯ પૈં. ૧૧ શિ. ૧૧ પે.+૮૨ પૈં. ૧૭ શિ. ૭ પે.

(૩.) ૬૫ પૈં. ૪ શિ. ૩$\frac{૧}{૨}$ પે.+૨૨ પૈં. ૦ શિ. ૨$\frac{૧}{૪}$ પે.+૪૬ પૈં. ૧૫ શિ. ૭$\frac{૧}{૪}$ પે.+૭૩ પૈં. ૧૨ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$ પે.

(૪.) ૯૩ પૈં. ૧૩ શિ. ૬$\frac{૧}{૪}$ પે.+ પે.+૩૫ પૈં. ૧૭ શિ. ૦$\frac{૧}{૨}$ પે.+૩૫ પૈં. ૭ શિ. ૭$\frac{૩}{૪}$ પે.+૬૭ પૈં. ૧૬ શિ. ૮$\frac{૧}{૨}$ પે.

(૫.) ૪૧ પૈં. ૧૬ શિ. ૮$\frac{૧}{૨}$ પે.+૨૧ પૈં. ૧૦ શિ. ૭$\frac{૧}{૪}$ પે.+૩૧ પૈં. ૧૭ શિ. ૭$\frac{૩}{૪}$ પે.+૨૪ પૈં. ૧૬ શિ. ૮$\frac{૧}{૨}$ પે.

(૬.) ૩૬ પૈં. ૧૭ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$ પે.+૧૪ પૈં. ૧૭ શિ. ૬ પે.+૨૧ પૈં. ૧૨ શિ. ૭$\frac{૩}{૪}$ પે.+૧૩ પૈં. ૧૩ શિ. ૩$\frac{૧}{૨}$. પે.

(૭) ૨૪ પૈં. ૧૬ શિ. ૮$\frac{૧}{૨}$ પે.+૫૧ પૈં. ૧૪ શિ. ૨$\frac{૩}{૪}$ પે.+૧૧ પૈં. ૦ શિ. ૮ પે.+૨૭ પૈં. ૧ શિ. ૩ પે.

(૮.) ૭૧ પૈં. ૧૭ શિ. ૨$\frac{૧}{૨}$ પે.+૪૧ પૈં. ૨ શિ. ૯$\frac{૧}{૪}$ પે.+૫૪ પૈં. ૭ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$ પે.+ ૨ પૈં. ૧૧ શિ. ૬ પે.

(૯.) ૧૬ પૈં. ૫ શિ. ૪ પે.+૩૫ પૈં. ૭ શિ. ૯$\frac{૧}{૪}$ પે.+૧૬ પૈં. ૧૦ શિ. ૮ પે.+૪૨ પૈં. ૧૩ શિ. ૮$\frac{૧}{૨}$ પે.

(૧૦.) ૧૧ પૈં. ૧૩ શિ. ૩$\frac{૩}{૪}$ પે.+૩૨ પૈં. ૧૨ શિ. ૨$\frac{૧}{૪}$ પે.+૧૩ પૈં. ૧૩ શિ. ૩$\frac{૩}{૪}$ પે.+૨૪ પૈં. ૩ શિ. ૦ પેન્સ.

(૧૧.) ૪૨ પૈં. ૧૩ શિ. ૪ પે.+૧૭ પૈં. ૬ શિ. ૮$\frac{૩}{૪}$ પે.+૯૦ પૈં. ૯ શિ. ૮ પે.+૨૧ પૈં. ૧૨ શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ પે.

(૧૨) ૭૬ પૈં. ૧૫ શિ. ૪$\frac{૩}{૪}$ પે.+૩૨ પૈં. ૪ શિ. ૧૦ પે.+૨૧ પૈં. ૩ શિ. ૭$\frac{૧}{૨}$ પે.+૬૨ પૈં. ૧૮ શિ. ૪$\frac{૧}{૪}$ પે.

(૧૩) ૭ પાઊંડ. ૩ આં. ૧૩ ડ્રા.+૧૨ પા. ૦ આં. ૯ ડ્રા. +૨૩

પાં. ૧૩ આં. ૧૪ફ્રા.+૩ પા, ૧૫ આં. ૭ફ્રા.

(૧૪) ૩ ક્વા. ૨૭ પા. ૧૫ આં.+૧ ક્વા. ૧૧ પા. ૨આં.+૨૧ પાં. ૧૩ આં.+૨ ક્વા. ૧૩ પા. ૧૪ આં.

(૧૫) ૧૮ હં. ૨ ક્વા. ૨૩ પા.+૧૭ હં. ૧ ક્વા. ૧૯ પા.+૧૫ હં. ૩ ક્વા. ૧૭ પા.+૯ હં. ૨ ક્વા. ૨૫ પાઊંડ.

(૧૬) ૧૩ ક્વા. ૨૫ પા. ૭ આં +૪ ક્વા. ૧૮ પા. ૬ આં.+૨૪ ક્વા. ૧૭ પા. ૫ આં.+૩૭ ક્વા. ૯ પાં. ૧૪ આં.

(૧૭) ૨ ક્વા. ૧૫ પા. ૧૩ આં. ૧૧ ફ્રા.+૩ ક્વા. ૫ પા. ૧૧ આં. ૮ફ્રા.+૨ક્વા. ૨૭ પા. ૧૩ આં. ૨ફ્રા.+૩ક્વા. ૧૭ પા. ૧૫ આં. ૪ ફ્રા.

(૧૮) ૨૭ હં. ૨ ક્વા. ૧૩ પા. ૪ આં.+૩૨ હં. ૧ ક્વા. ૧૨ પા. ૧૫ આં.+૨૮ હં. ૧૫ પા. ૧૨ આં.+૩૨ હં. ૧ ક્વા. ૧૪ પા. ૩ આં.

(૧૯) ૪ ટ. ૧૭ હં. ૩ ક્વા. ૧૮ પા.+૨ ટ. ૩ હં. ૧૫ પા.+૧૩ ટ. ૯ હં. ૨ ક્વા. ૨૫ પા.+૨૨ ટ. ૧૮ હં. ૩ ક્વા. ૧૫ પા.

(૨૦) ૯ આં. ૧૭ પેનીવેટ ૨૩ ગ્રે.+૪ આં. ૧૮ પેનિ. ૨૦ ગ્રે.+ ૭ આં. ૫ પેનિ. ૧૫ ગ્રે.+૮ આં. ૧૯ પેનિ. ૪ ગ્રેન.

(૨૧) ૨૩ પા. ૮ આં. ૧૪ પેનિ.+૭ પા. ૯ આં. ૧૯ પેનિ.+૩૭ પા. ૫ આં. ૩ પેનિ.+૧૫ પા. ૭ આં. ૧૩ પેનિવેટ.

(૨૨) ૭ આં. ૧૭ પેનિ. ૨૧ ગ્રે +૧૧ આં. ૫ પેનિ. ૧૩ ગ્રે.+૪આં. ૧૪ પેનિ. ૨૦ ગ્રે.+૧૦ આં. ૧૭ પેનિ. ૪ ગ્રેન.

(૨૩) ૨૫ પા. ૮ આં. ૧૪ પેનિ.+૩૭ પા. ૩ આં. ૧૫ પેનિ.+૨૫ પા. ૯ આં. ૧૦ પેનિ.+૪૪ પા. ૭ આં. ૧૧ પે.

(૨૪) ૧૨ પા. ૫ આં. ૧૩ પેનિ. ૨૨ ગ્રે.+૨૪ પા. ૭ આં. ૧૯ પેનિ. ૧૩ ગ્રે.+૪૭ પા. ૧૧ આં. ૧૭ પેનિ. ૧૯ ગ્રેન.+૩૧ પા. ૪ આં. ૧૧ પેનિ. ૧૭ ગ્રે.

(૨૫) ૩૫ પા. ૩ આં. ૪ પેનિ. ૧૨ ગ્રે.+૨૭ પા. ૮ આં. ૧૪ પે-નિ. ૨૨ ગ્રે.+૪૧ પા. ૯ આં. ૧૭ પેનિ.૧૦ ગ્રેન+૨ પા. ૩ આં. ૧૩ પેનિ. ૨૧ ગ્રે.

(૨૬) ૨૭ પા. ૧૭ પેનિ. ૩૨ ગ્રેન+૫ પાં. ૯ આં. ૨૩ ગ્રે.+૧૭ પા. ૮ આં. ૧૧ પેનિ. ૧૩ ગ્રે.+૨૨ પા. ૭ આ. ૯ પેનિ ૧૫ ગ્રે.

(૨૭) ૫ ડ્રા. ૦ સ્ક્રુપલ. ૧૩ ગ્રે.+૭ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુ. ૧૪ ગ્રે.+૩ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ. ૧૭ ગ્રે.+૬ ડ્રા. ૧૨ ગ્રે.

(૨૮) ૧૧ આં. ૭ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુપલ+૪ આં. ૩ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુપલ+૧૦ આં. ૫ ડ્રા.+૯ આં. ૪ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ.

(૨૯) ૭ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ. ૧૯ ગ્રે.+૮ ડ્રા. ૧ ગ્રે.+૧૧ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુ. ૧૩ ગ્રે.+૯ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ. ૧૪ ગ્રે.

(૩૦) ૧૧ આં ૭ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુ.+૧૦ આં. ૫ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુ.+૫ આં. ૮ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ.+૧૧ આં. ૬ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુપલ.

(૩૧)

યા.	ફૂ.	ઈં.
૧૨	૧	૧૧
૨૨	૨	૯
૯	૦	૩
૧૩	૧	૪

(૩૨)

ફૂ.	પો.	યા.
૭	૩૧	૪ ૧⁄૨
૩	૧૯	૨ ૯⁄૨
૮	૨૭	૩
૪	૩૫	૫

(૩૩)

મૈ.	[illegible]	યા.
૨	૭	૧૩૭
૨	૪	૧૨૧
૮	૬	૨૧૬
૩	૫	૨૩

(૩૪)

લી.	મૈ.	ફૂ.
૭	૧	૬
૮	૨	૪
૧	૦	૫
૯	૧	૭

(૩૫)

ફૂ.	પો.	યા.
૫	૩૩	૪ ૧⁄૨
૭	૨૧	૩ ૧⁄૨
૨	૧૩	૨ ૧⁄૨
૬	૨૧	૫

(૩૬)

પો.	યા.	ફૂ.
૨૭	૪ ૧⁄૨	૨
૩૫	૩ ૧⁄૨	૧
૨૪	૪ ૧⁄૨	[illegible]
૧૩	૭	૧

(૩૭)

યા.	ફુ.	ઈં.
૫	૨	૧૦
૮	૧	૪
૬	૦	૭
૯	૨	૫

(૩૮)

પો.	યા.	ઈં.
૭	૩½	૧૧
૯	૨	૧૦
૫	૧½	૮
૬	૨½	૬

(૩૯)

પો.	યા.	ફુ.	ઈં.
૭	૩	૧	૧૧
૧૨	૨½	૨	૪
૯	૪	૦	૭
૨	૩½	૧	૯

(૪૦)

મૈ.	ફ.	પો.	યા.
૧૪	૩	૧૭	૨½
૨૩	૫	૩૩	૪
૩૭	૧	૨૪	૫
૪૩	૭	૩૧	૧½

(૪૧)

મૈ.	ફ.	યા.	ઈં.
૩	૫	૧૩૭	૯
૭	૭	૭૭	૭
૯	૬	૨૦૩	૬
૫	૪	૧૫૬	૨

(૪૨)

યા.	ક્વા.	ને.
૨૫	૩	૨
૩૭	૦	૩
૫૪	૧	૧
૪૯	૨	૩

(૪૩)

યા.	ક્વા.	ને.
૧૮૮	૩	૨
૨૯૭	૦	૧
૩૨૮	૨	૩
૧૬૯	૧	૨

(૪૪)

એલ.	ક્વા.	ને.
૭૯	૩	૩
૬૭	૪	૧
૮૨	૧	૩
૯૮	૩	૨

(૪૫)

એલ.	ક્વા.	ને.
૩૫	૨	૩
૪૨	૪	૫
૩૭	૨	૨
૨૫	૪	૩

(૪૬)

ચો.યા.	ચો.ફુ.	ચો.ઇં.
૨૦	૮	૧૦૦
૩૧	૭	૮૫
૨૪	૫	૩૪
૩૭	૮	૧૧૩

(૪૭)

ર.	પો.	ચો.યા
૭	૩૩	૨૦½
૮	૧૩	૧૪¼
૭	૨૫	૨½
૬	૧૭	૧૧

(૪૮)

એ.	ર.	પો.
૨૭	૨	૩૧
૩૫	૩	૨૪
૨૨	૧	૧૭
૪૫	૦	૨૯

(૪૯)

એ.	રૂ.	પો.
૨૭	૧	૩૧
૪૧	૨	૨૮
૫૧	०	૧૯
૪૨	૧	૨૫

(૫૦)

પો.	ચો.યા.	ચો.ફુ.	ચો.ઈં.
૨	૧૩	૭	૮૫
૩	૨૦¼	૮	૨૪
૫	૨૫½	૬	૯૯
૪	૨૨¾	૮	૩૭

(૫૧)

એ.	રૂ.	પો.	ચો.યા.
૩૫	૧	૨૩	૧૨½
૯	૨	૧૫	૨૭¼
૧૧	૨	૨૪	૧૧
૪૨	०	૩૫	૨½

(૫૨)

રૂ.	પો.	ચો.યા.	ચો.ઈં.
૩૭	૩૩	૨૩¼	૧૨૧
૨૧	૨૫	૧૭	૧૩૫
૧૮	૧૭	૨૦½	૧૦૨
૨૫	૧૨	૨૫	૯૭

(૫૩)

ઘ.યા.	ઘ.ફુ.	ઘ.ઈં.
૧૩	૨૫	૮૭૨
૨૨	૧૭	૧૦૦૦
૩૪	૧૧	૧૫૩૪
૨૧	૮	૪૭૯

(૫૪)

ઘ.યા.	ઘ.ફુ.	ઘ.ઈં.
૨૭	૨૨	૮૫૬
૩૧	૧૫	૯૧૯
૨૪	૧૯	૭૮૭
૨૨	૯	૮૪૨

(૫૫)

ઘ.યા.	ઘ.ફુ.	ઘ.ઈં.
૧૪	૨૦	૧૪૩૧
૩૨	૩	૧૫૬૦
૨૫	૧૮	૯૩૭
૨૨	૨૧	૧૩૬૪

(૫૬)

ગે.	ક્વાર્ટ.	પીં.
૨૭	૩	૧
૩૧	૨	०
૫૪	૧	૧
૩૭	०	૧

(૫૭)

ગે.	ક્વાર્ટ.	પીં.
૧૭	૩	૧
૨૪	૨	૧
૩૫	૩	०
૨૫	૨	૧

(૫૮)

પેક.	ગે.	ક્વાર્ટ.
૩	૧	૩
૪	०	૨
૫	૧	૧
૭	૧	૩

(૫૯)

બુ.	પેક.	ગે.
૨૩	૩	૧
૩૧	૨	૧
૨૪	०	०
૩૫	૩	૧

(૬૦)

ક્વા.	બુ.	પેક.
૧૩	૩	૨
૨૪	૬	૧
૩૭	૩	૧
૪૩	૫	૨

(૬૧) લોડ.	ક્વા.	બુ.	(૬૨) બુ.	ગે.	ક્વા.	(૬૩) બુ.	પેક.	ગે.
૧૩	૪	૧	૩૧	૦	૩	૨૯	૩	૧
૨૪	૩	૪	૨૫	૦	૨	૩૭	૨	૦
૩૭	૪	૦	૪૧	૧	૧	૫૩	૩	૧
૪૩	૨	૧	૨૭	૧	૩	૪૭	૨	૧

(૬૪) ગે.	ક્વાર્ટ	પીં.	ઝીલ.	(૬૫) બુ.	પેક.	ગે	ક્વાર્ટ	(૬૬) ક્વા.	બુ.	પેક.	ગે.
૨૨	૩	૧	૩	૧૩	૨	૧	૩	૨૩	૩	૩	૧
૩૧	૨	૦	૧	૪૨	૩	૧	૨	૩૨	૪	૧	૦
૧૩	૩	૧	૨	૫૧	૧	૦	૩	૪૧	૬	૨	૧
૨૪	૩	૧	૧	૪૭	૩	૧	૨	૫૨	૨	૦	૧

(૬૭) દિ.	ક.	મિ	સે.	(૬૮) અ.	આઠ.	દિ.	ક.	(૬૯) દિ.	ક.	મિ.	સે.
૫	૧૩	૩૯	૪૨	૧૩	૩	૫	૧૧	૪	૧૧	૩૯	૨૮
૪	૨૨	૧૯	૩૩	૨૧	૨	૪	૧૫	૨	૧૩	૧૦	૩૨
૬	૨૦	૨૯	૪૫	૩૭	૩	૬	૧૭	૫	૨૧	૪૦	૨૯
૪	૧૭	૫૯	૫૯	૪૧	૨	૫	૧૯	૭	૨૩	૧૯	૧૯

(૭૦) વ.	દિ.	ક.	મિ.	(૭૧) વ.	આઠ.	દિ.	ક.	(૭૨) વ.	દિ.	ક.	મિ.
૬	૧૩૦	૨૩	૧૫	૧૪	૧૩	૫	૨૩	૮	૨૪૪	૨૨	૪૯
૭	૩૫૪	૧૦	૧૭	૨૨	૪૭	૪	૩	૬	૩૧૫	૧૭	૩૮
૮	૪૫	૨૨	૧૪	૩૫	૩૯	૩	૧૮	૫	૨૨૩	૧૩	૪૫
૯	૩૧૩	૧૩	૧૭	૨૧	૪૪	૬	૧૫	૭	૧૨૯	૨૧	૪૮

વિવિધ પરિમાણુની બાદબાકી.

રીત:—સરવાળામાં કહ્યા મુજબ, જે રકમ બાદ કરવાની હોય,

તેને જેમાંથી બાદ કરવી હોય તેની નીચે તેના પરિમાણુ પ્રમાણે માંડવી. જેમકે પૈાંડ નીચે પૈાંડ, શીલિંગ નીચે શીલિંગ વીગેરે. પછી આડી લીટી દોરીને ઉપરના પરિમાણુમાંથી નીચેનું તેજ નામનું પરિમાણુ બાદ કરીને બાદ કરતાં જે વધે તે તેજ પરિમાણુ તળે મુકવા. જો કોઇ પરિમાણુની સંખ્યા ઉપરની સંખ્યામાંથી બાદ ન જાય (વધારે હોય) તેા, તેના કરતાં ચઢતા પરિમાણુમાંથી ૧ લઇને તે ઉમેરીને પછી નીચલી રકમ બાદ કરવી; બાકી જે રહે તે તેજ પરિમાણુની નીચે મુકીને એક વદ્દિ ચઢતા પરિમાણુની નીચલી રકમમાં ઉમેરીને અગાઉની માફક કર્યા જવું.

દા. ૪૨પૈાં. ૫શિ. ૩પે. માંથી–૨૦પૈાં. ૧૨શિ. ૧૦પે. બાદ કરેા.

પૈાં.	શિ.	પે.
૪૨	૫	૩
૨૦	૧૨	૧૦
જ. ૨૧	૧૨	૫

આમાં ૩ પેન્સમાંથી ૧૦ પે. બાદ જતાં નથી માટે ૧શિ. (=૧૨પે.) ૩પે. માં ઉમેરીએ. ∴ ૩+૧૨=૧૫ પેન્સ થઇ તેમાંથી ૧૦ પેન્સ જતાં ૫ પેન્સ રહી; હવે ૧૨ શિ. માં કહ્યા પ્રમાણે ૧શિ. વદ્દિનેા ઉમેર્યા થી ૧૩ શિ. થયાં તે ૫શિ. માંથી બાદ થશે નહી માટે ૧પૈાં.=૨૦શિ. ઉમેરેા અને પછી ૨૦+૫=૨૫માંથી ૧૩ શિ. બાદ કરીએ તેા ૧૨ શિ. બાકી રહ્યા. ત્યારપછી ૨૦ પૈાંડમાં ૧ વદ્દિ ઉમેરીને ૪૨ પૈાંડમાંથી બાદ કર્યા તેા ૨૧ પૈાંડ રહ્યા.

Ex 4. એકસર્સાઇઝ ૪ થી.

બાદબાકી.

(૧) પૈાં.	શિ.	પે.	(૨) પૈાં.	શિ.	પે.	(૩) પૈાં.	શિ.	પે.	(૪) પૈાં.	શિ.	પે.
૨૩	૧૦	૮	૪૫	૧૪	૭½	૭૪	૦	૬¾	૮૯	૧૫	૭
૧૩	૭	૫	૧૨	૭	૫¾	૧૩	૮	૪½	૭૪	૧૧	૯

(૫)			(૬)			(૭)			(૮)		
૯૩	૦	૯	૨૪	૦	૫	૧૩૨	૧૧	૬ $\frac{૧}{૪}$	૨૨૫	૦	૦
૩૭	૧૦	૧૧	૧૫	૧૨	૧૧	૧૨૯	૧૩	૪ $\frac{૧}{૨}$	૩૭	૧૮	૯ $\frac{૩}{૪}$

(૯)			(૧૦)			(૧૧)			(૧૨)		
૧૩૭	૧૩	૦ $\frac{૨}{૪}$	૨૩૪૦	૧૧ $\frac{૧}{૪}$		૩૧૭	૧૪	૦ $\frac{૧}{૨}$	૩૪૫	૦	૦
૧૧૧	૧૫	૯ $\frac{૩}{૪}$	૧૯૫	૧૮	૧૦ $\frac{૩}{૪}$	૨૩૯	૧૮	૧૦ $\frac{૩}{૪}$	૧૨૯	૧૭	૮ $\frac{૨}{૪}$

(૧૩) પાં.	આં.	ફા.	(૧૪) ક્વા.	પૈ.	આં.	(૧૫) હં.	ક્વા.	પાં.
૨૭	૧૧	૩	૧૩	૩	૧	૩૩	૦	૧૧
૧૩	૭	૧	૫	૧૨	૧૪	૧૨	૧	૨૪

(૧૬) ક્વા.	પાં.	આં.	(૧૭) ક્વા.	પૈ.	આં.	(૧૮) ટન.	હં.	ક્વા.
૨	૨૩	૦	૧૭	૧૧	૩	૩૨	૧	૧
૧	૨૫	૯	૮	૨૭	૧૫	૩૦	૧૪	૩

(૧૯) હં.	ક્વા.	આં.	(૨૦) હં.	પાં.	આં.	(૨૧) આં.	પેનિ.	ગ્રે.
૨૭	૧	૩	૪૫	૦	૩	૧૧	૧૯	૩
૧૦	૦	૭	૪૪	૬	૧૩	૮	૧૪	૧૭

(૨૨) આં.	પેનિ.	ગ્રે.	(૨૩) પૈં.	આ.	પેનિ.	(૨૪) આં.	પેનિ.	ગ્રે.
૩૨	૭	૨૧	૧૩	૭	૧૫	૧૧	૦	૦
૧૮	૯	૨૨	૬	૧૧	૧૮	૨	૧૮	૨૨

(૨૫) આં.	પેનિ.	ગ્રે.	(૨૬) આં.	પેનિ.	ગ્રે.	(૨૭) આં.	પેનિ.	ગ્રે.
૨૩	૦	૪	૩૭	૦	૦	૨૨	૨	૨
૧	૧૫	૨૦	૦	૧૧	૧૩	૧૩	૧૧	૧૧

(૨૮)

આં.	પેનિ.	ગ્રે.
૪૨	૦	૩
૨૭	૧૩	૨૧

(૨૯)

ડ્રા.	સ્ક્રુ.	ગ્રે.
૭	૧	૧૮
૪	૦	૧૯

(૩૦)

આં.	ડ્રા.	સ્ક્રુ.
૧૧	૦	૦
૮	૫	૨

(૩૧)

પાં.	આં.	ડ્રા.
૩૭	૭	૧
૧૯	૧૧	૨

(૩૨)

ડ્રા.	સ્ક્રુ.	ગ્રે.
૮	૦	૧૧
૬	૨	૧૫

(૩૩)

યા.	ફુ.	ઈં.
૧૩	૧	૭
૧૧	૨	૧૦

(૩૪)

પો.	યા.	ફુ.
૨૩	૩	૧
૧૩	૪$\frac{૧}{૨}$	૨

(૩૫)

ફ.	પો.	યા.
૬	૩૭	૨
૧	૧૫	૪$\frac{૧}{૨}$

(૩૬)

મૈ.	ફ.	યાર્ડ.
૧૩	૬	૧૨૩
૮	૭	૨૧૯

(૩૭)

મૈ.	ફ.	પો.
૨૪	૦	૭
૧૧	૫	૧૮

(૩૮)

ફ.	પો.	યા.
૬	૩૭	૪
૫	૧૮	૪$\frac{૧}{૨}$

(૩૯)

લી.	મૈ.	ફ.
૩૭	૦	૫
૧૮	૦	૭

(૪૦)

ફ.	પો.	યા.
૭	૨૩	૩$\frac{૧}{૨}$
૬	૩૫	૫

(૪૧)

પો.	યા.	ફુ.
૨૩	૩	૨
૧૫	૪$\frac{૧}{૨}$	૧

(૪૨)

યા.	ફુ.	ઇં.
૨૩	૦	૦
૧૫	૨	૭

(૪૩)

યા.	ક્વા.	ને.
૧૭	૩	૧
૧૩	૦	૨

(૪૪)

એલ.	ક્વા.	ને.
૨૪	૧	૩
૧૯	૨	૧

(૪૫)

ચો,યા.	ચો,ફુ.	ચો,ઈં.
૧૩	૨	૭૩
૬	૮	૧૩૧

(૪૬)

પો.ચો,	યા.ચો,	ફુ.
૨૨	૧૩	૫
૧૩	૨૦$\frac{૧}{૪}$	૮

(૪૭)

રૂ.	પો.	ચો,યા.
૩	૨	૨૫
૨	૩૫	૨૮$\frac{૧}{૪}$

(૪૮)

એ.	રૂ.	પો.
૩૭	૨	૨૯
૨૩	૩	૩૫

(૪૯)

એ.	રૂ.	પો.
૪૫	૨	૩૫
૧૯	૩	૩૯

(૫૦)

રૂ.	પો.	ચો.યા.
૨	૩૫	૨૦
૧	૨૧	૨૮$\frac{૧}{૪}$

(૫૧) રૂ.ચો.યા.ચો.ફુ.	(૫૨) ચો.યા.ચો.ફુ.ચો.ઈં.	(૫૩) ઘં.યા.ઘં.ફુ.ઘં.ઈં.	
૧૦ ૧૩¼ ૪	૧૨ ૨ ૧૩	૨૩ ૧૩ ૩૫૭	
૮ ૧૦ ૭	૮ ૭ ૧૩૦	૧૦ ૨૫ ૧૦૧૪	
(૫૪) ઘં.યા.ઘં.ફુ.ઘં.ઈં.	(૫૫) ઘં.યા.ઘં,ફુ.ઘં,ઈં.	(૫૬) ઘં,યા.ઘં,ફુ.ઘં,ઈં.	
૨૭ ૨ ૪૫૯	૪૫ ૨૪ ૬૫૬	૨૭ ૧૩ ૨	
૭ ૨૪ ૧૫૩૨	૧૨ ૧૯ ૯૯૯	૧૩ ૨૩ ૭૩૧	
(૫૭) ગે.ક્વાર્ટ.પીં.	(૫૮) ગે.ક્વાર્ટ.પીં.	(૫૯) પેક.ગે.ક્વાર્ટ.	(૬૦) બુ.પેક.ગે.
૩૬ ૨ ૦	૩૫ ૦ ૦	૨૩ ૧ ૦	૪૭ ૨ ૦
૩૩ ૩ ૧	૨૯ ૩ ૦	૧૯ ૧ ૩	૨૮ ૩ ૧
(૬૧) ક્વા.બુ.પેક.	(૬૨) લોડ.ક્વા.બુ.	(૬૩) બુ.પેક.ગે.	(૬૪) લો.ક્વા.બુ.
૪૫ ૩ ૧	૨૨ ૩ ૫	૫૭ ૧ ૦	૫ ૧ ૧
૩૯ ૭ ૨	૯ ૩ ૭	૩૯ ૩ ૧	૨ ૪ ૫
(૬૫) ક. મિ. સે.	(૬૬) દિ. ક. મિ.	(૬૭) અઠ. દિ. ક.	(૬૮) મ. અઠ. દિ.
૨૨ ૨૯ ૧૯	૧૪ ૧૭ ૨૦	૩ ૫ ૨	૧૨ ૨ ૫
૮ ૪૧ ૩૦	૬ ૨૧ ૩૫	૨ ૬ ૧૩	૮ ૩ ૬
(૬૯) વ. દિ. ક.	(૭૦) વ. અઠ. દિ.	(૭૧) વ.અઠ.દિ.	(૭૨) વ. દિ. ક.
૩૨ ૧૩૧ ૨૨	૨૭ ૩૫ ૪	૪૫ ૪૫ ૩	૨૬ ૨૧૩ ૧૧
૧૯ ૩૦૦ ૧૩	૧૮ ૪૭ ૬	૩૫ ૧ ૬	૧૯ ૨૩૧ ૨૧

વિવિધ પરિમાણના ગુણાકાર.

રીત:—ગુણ્યને એટલે જે રકમને ગુણવાના હોય તેને એક લીટીમાં લખી જઇને તેની નીચે જમણા હાથ પરથી ગુણક એટલે જે રકમ વડે ગુણવા હોય તેને મુકીને સૌથી હલકા પરિમાણના ગુણ્ય-

ના અંકને ગુણકે ગુણવા અને તેના કોષ્ટકવડે ભાંગતા જે શેષ વધે તે લીટી નીચે તેજ પરિમાણના અંક નીચે મુકવો અને જે ભાગાકાર આવે તેને ચઢતા પરિમાણના ગુણ્યને ગુણકે ગુણી તેમાં ઉમેરવા, અને તેના કોષ્ટક વડે ભાંગવા. એ પ્રમાણે કર્યા જવું.

દા.—૫૧પૈાં. ૩શિ. ૯પે. ને ૬૧ વડે ગુણો—

પૈાં.	શિ.	પે.
૫૧–	૩–	૯
		૬૧
જ. ૩૧૨૨	૮	૯

આમાં ગુણ્યમાં આપેલા ૯પે. ને ૬૧ એ ગુણ્યા તો ૫૪૯ પેન્સ આવી તેના શિલિંગ કરવા માટે ૧૨ એ ભાંગ્યા તો ૪૫ શિ. નીકળ્યા અને ૯ પે. વધી તે જવાબમાં પેન્સની જગ્યાએ લખી પછી ૩શિ. ને ૬૧ વડે ગુણ્યા તો ૧૮૩શિ. આવ્યા તેમાં વદીના ૪૫શિ. ઉમેર્યા એટલે = ૨૨૮શિ. થયા તેના પૈાંડ કરવા માટે ૨૦ વડે ભાંગીએ (કારણકે ૨૦ શિ.=૧પૈાંડ) તો ૧૧ પૈાંડ આવ્યા અને ૮ શેષ વધ્યા તેને જવાબમાં શિ. ની નીચે મુકયા. પછી ૫૧ પૈાંડને ૬૧ વડે ગુણ્યા એટલે ૩૧૧૧ આવ્યા તેમાં ૧૧ વદીના ઉમેર્યા એટલે ૩૧૨૨ પૈાંડ આવ્યા જવાબ.

EX. 5. એકસર્સાઇઝ ૫ મી.

(ગુણાકાર.)

પૈાં	શિ.	પે.	પૈાં.	શિ.	પે.	પૈાં.	શિ.	પે.
(૧)૨૩	૮	૪×૨	(૯)૧૭૧	૧૩	૨×૬	(૧૭)૧૨૪	૫	૪ ×૧૦
(૨)૩૭	૧૩	૫ ૧/૪×૨	(૧૦)૧૫૪	૧૧	૩ ૩/૪×૬	(૧૮)૧૭૫	૪	૯ ૧/૨×૧૦
(૩)૫૯	૧૩	૭ ×૩	(૧૧)૧૩૪	૬	૯ ×૭	(૧૯)૧૭૧	૧૩	૧૧ ×૧૧
(૪)[illegible]	[illegible]	૭ ૧/૨×૩	(૧૨)૧૬૧	૧૨	૭ ૧/૨×૭	(૨૦)૧૮૩	૧૨	૧૦ ૩/૪×૧૧
(૫)૭૮	૨	૮ ×૪	(૧૩)૧૬૫	૧૪	૨ ×૮	(૨૧) ૩૭	૦	૨ ૩/૪×૧૨
(૬)[illegible]	[illegible]	૬ ૧/૨×૪	(૧૪)૧૭૩	૧૮	૫ ૧/૪×૮	(૨૨) ૫૧	૧૦	૦ ૧/૨×૧૨
(૭)૯૯	૧૭	૫ ×૫	(૧૫)૧૧૫	૭	૯ ×૯	(૨૩)૧૨૮	૧૭	૩ ×૧૨
(૮)૭૫	૧૪	૨ ૩/૪×૫	(૧૬)૧૩૫	૧૫	૪ ૩/૪×૯	(૨૪)૧૭૧	૧૩	૫ ૧/૪×૧૨

EX. 6. એકસરસાઇઝ ૬ ડી.

પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.
(૧)૨૩ ૧૭ ૫$\frac{૧}{૨}$×૧૫	(૬)૯૭ ૧૯ ૯$\frac{૧}{૨}$×૪૮	(૧૧)૯૮ ૧૮ ૩ ×૯૬
(૨)૭૯ ૧૪ ૧૦$\frac{૧}{૪}$×૧૮	(૭)૮૭ ૪ ૩$\frac{૧}{૪}$×૬૪	(૧૨)૪૩ ૧૨ ૫$\frac{૩}{૪}$×૧૩૨
(૩)૯૩ ૮ ૩$\frac{૧}{૨}$×૨૧	(૮)૯૨ ૧૧ ૧ ×૭૦	(૧૩)૨૨ ૧૦ ૮$\frac{૧}{૨}$ ×૧૨૮
(૪)૪૯ ૧૨ ૮ ×૨૮	(૯)૩૭ ૧૩ ૨$\frac{૧}{૨}$×૮૧	(૧૪) ૩ ૧૫ ૬ ×૧૭૬
(૫)૬૮ ૭ ૪$\frac{૩}{૪}$×૩૫	(૧૦)૪૨ ૧૦ ૯$\frac{૧}{૪}$×૮૮	(૧૫)૧૦ ૧૧ ૮$\frac{૧}{૪}$×૨૭૦

(૧૬) ૧૩ પૌં. ૭ શિ. ૪$\frac{૩}{૪}$પે.×૨૭૫

EX. 7 એકસરસાઇઝ ૭ ડી.

પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.
(૧)૪૩ ૮ ૬$\frac{૧}{૪}$×૧૯	(૪)૭૯ ૧૬ ૩ ×૩૪	(૭) ૧૯ ૧૦ ૮$\frac{૧}{૨}$×૭૯
(૨)૪૭ ૧૩ ૨$\frac{૧}{૨}$×૨૩	(૫)૧૮ ૧૫ ૨$\frac{૧}{૨}$×૪૭	(૮) ૧૫ ૧૭ ૪$\frac{૩}{૪}$×૯૩
(૩)૩૬ ૧૫ ૮$\frac{૧}{૪}$×૨૯	(૬)૨૪ ૧૪ ૩$\frac{૧}{૪}$×૬૨	(૯) ૨૩ ૧૮ ૬$\frac{૧}{૪}$×૧૦૬

(૧૦) ૧૬ પૌં. ૧૩ શિ. ૭$\frac{૩}{૪}$ પે.×૧૩૯

(૧૧) ૩ક્વા.૬પૌં.૧૩આં.૧૧ફા.×૮ (૧૨)૪ટ.૧૩હં.૧૭પાં.૧૦આં ×૯

(૧૩)૫ટ. ૨૭હં. ૨૭પૌં. ૫આં.×૨૫	(૧૪)૯ટ.૧૬હં. ૧ક્વા. ૫આં ×૩૨
(૧૫)૧૭હં.૩ક્વા. ૧૫આં. ૭ફા.×૩૬	(૧૬)૧૮ટ. ૩ક્વા.૫ પાં.૧૩ફા.×૪૫
(૧૭)૩પૌં૮આં.૧૫પેનિ ૧૩ગ્રે.×૪૯	(૧૮)૨પૌં ૯આં.૯પેનિ ૨૨ગ્રે.×૫૦
(૧૯)૫ફ. ૭૮યા. ૨ફુ. ૭ઇં.×૫૬	(૨૦)૭ફ. ૮૭ યા. ૧ફુ. ૫ ઇં.×૬૪
(૨૧) ૫એ. ૩૨ર. ૨૭પોલ. ×૭૦	(૨૨)૧૭ એ. ૧૨ર. ૩૧પો.×૭૨
(૨૩) ૩ચો, યા. ૮ફુ. ૧૩૧ઇં.×૮૦	(૨૪)૧૭ઘં.,યા, ૨૧ફુ. ૫૭ઈં.×૮૪
(૨૫)૮૭ગે. ૩ ક્વાર્ટ. ૧ પીંટ.×૯૦	(૨૬)૩૭ગે. ૨ ક્વાર્ટ. ૧પીંટ.×૯૬
(૨૭) ૪ ક્વા. ૬ બુ. ૨ પેક.×૧૦૦	(૨૮)૩ક્વા. ૫ બુ. ૨ પેક ×૧૦૮
(૨૯)૫દિ. ૭ક.૩૯મિ.૨૦સે.×૧૨૦	(૩૦)૧૭વ.૧૧૦દિ.૧૭ક.૫૭સે×૧૪૪

વિવિધ પરિમાણુના ભાગાકાર.

રીતઃ—ભાજ્યને એટલે જે રકમને ભાંગવાની હોય તેને એક લીટીમાં મુકીને તેની ડાબી બાજુએ અને જમણી બાજુએ એકેક અલાયો કરી ડાબી બાજુના અલાયામાં ભાજક એટલે જે રકમથી ભાંગવા હોય તે રકમને મુકવી, ત્યારપછી ભાજ્યના સૌથી ભારે પરિમાણુના અંકને ભાજકે ભાંગવો, જે ભાગાકાર આવે તે જમણા હાથપરના અલાયામાં માંડવો, અને ભાજ્યમાંથી ભાજક તથા ભાગાકારનો ગુણાકાર બાદ કરતાં વધે તેને તેનાથી હલકા પરીમાણુનું રૂપ આપવા માટે તેના કોષ્ટકે ગુણવાં. પછી તે ગુણાકારમાં ઉતરતી જાતના પરિમાણુનો કંઈ અંક આપ્યો હોય તો તે ઉમેરીને અગાઉની માફક ભાંગવો. એ પ્રમાણે કર્યા જવું.

દાખલો—૭૫ પૌં. ૯ શિ. ૮ પે. ને ૧૬ વડે ભાંગો.

```
    પૌં. શિ. પે.                    ૫ શિ. શેષ
૧૬) ૭૫   ૯   ૮  (૪                 ×૧૨ પે.=૧ શિ.
    ૬૪                              ૬૦ પે. થયા
    ૧૧ પૌં. શેષ.                    +૮ પે. ઉમેર્યા.
   ×૨૦ શિ.=૧ પૌં.              ૧૬) ૬૮ (૪
   ૨૨૦ શિ. થયા.                     ૬૪
   + ૯ શિ.                           ૪ પેન્સ. શેષ
૧૬) ૨૨૯ (૧૪                         ×૪ ફા.=૧ પે.
    ૧૬                         ૧૬)  ૧૬ ફા. (૧
    ૬૯                              ૧૬
    ૬૪                              ..
     ૫ શિ. શેષ
```

જ.બ.—૪ પાં. ૧૪ શિ. ૪ પે. ૧ ફા.

EX. 8. એક્સર્સાઇઝ ૮ મી.

(ભાગાકાર.)

પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.
(૧) ૨૬ ૧૫ $૩\frac{૧}{૨}$ ÷ ૨	(૨) ૧૨ ૧૪ $૩\frac{૩}{૪}$ ÷ ૩	(૩) ૫૬ ૧૫ ૮ ÷ ૪
(૪) ૭૬ ૧૭ $૨\frac{૧}{૪}$ ÷ ૫	(૫) ૮૪ ૧૦ ૩ ÷ ૬	(૬) ૯૦ ૧૩ $૮\frac{૩}{૪}$ ÷ ૭
(૭) ૭૫ ૭ ૬ ÷ ૮	(૮) ૮૭ ૧૬ $૮\frac{૧}{૪}$ ÷ ૯	(૯) ૯૧ ૧૪ $૪\frac{૧}{૨}$ ÷ ૧૦
(૧૦) ૭૪ ૧૭ $૭\frac{૧}{૪}$ ૧૧	(૧૧) ૫૭ ૧૩ ૦ ÷ ૧૨	(૧૨) ૮૭ ૧૩ ૬ ૧૨

EX. 9. એક્સર્સાઇઝ ૯ મી.

પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.	પૌં. શિ. પે.
(૧) ૧૭૬ ૧૬ ૮ ÷ ૧૦	(૨) ૩૦ ૬ ૩ ÷ ૧૦	(૩) ૩૨૯ ૧ ૩ ÷ ૧૦૦
(૪) ૭૩ ૧૨ ૧૧ ÷ ૧૦૦	(૫) ૧૫૧૧ ૯ ૨ ÷ ૧૦૦૦	(૬) ૭૨ ૧૮ ૪ ૧૦૦૦

(૭) ૬૪૫ પૌં. ૧૬ શિ. ૮ પે ÷ ૧૦૦૦૦; (૮) ૧૦૬૨ પૌં. ૧૦ શિ ÷ ૧૦૦૦૦

EX. 10 એક્સર્સાઇઝ ૧૦ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.			પૌં.	શિ.	પે.
[૧]	૭૦૨	૬	૩ ÷ ૨૦		[૨]	૧૮૭	૧૪	૧૧ ÷ ૧૪
[૩]	૨૭૫	૧૫	$૧\frac{૧}{૨}$ ÷ ૧૮		[૪]	૩૪૫	૧૩	૪ ÷ ૪૦
[૫]	૩૪૫	૧૦	૫ ÷ ૨૫		[૬]	૩૫૧	૧૪	૮ ÷ ૩૨
[૭]	૪૮૫	૧૭	૬ ÷ ૧૨૦		[૮]	૪૫૭	૧૮	૪ ÷ ૪૦૦
[૯]	૨૦૮	૧૬	૯ ÷ ૩૬		[૧૦]	૩૬૨	૧૯	$૧૦\frac{૧}{૨}$ ÷ ૪૨
[૧૧]	૬૯૨	૧૦	૦ ÷ ૮૦૦		[૧૨]	૧૧૩૭	૧૦	૦ ÷ ૨૪૦૦
[૧૩]	૩૪૭	૧	૩ ÷ ૪૫		[૧૪]	૪૫૭	૧	૬૪ ÷ ૬૩
[૧૫]	૩૬૨	૧૦	૦ ÷ ૬૦૦૦		[૧૬]	૧૫૫૬	૫	૦ ÷ ૩૬૦૦
[૧૭]	૪૦૮	૦	૯ ÷ ૫૪		[૧૮]	૪૫૩	૧૧	$૬\frac{૩}{૪}$ ÷ ૭૭
[૧૯]	૩૬૩	૦૮	$૨\frac{૧}{૪}$ ÷ ૮૧		[૨૦]	..		૦ ÷ ૯૬
[૨૧]	૩૮૬	૧૬	$૫\frac{૧}{૪}$ ÷ ૯૯		[૨૨]	૩૭૪	૧૯	૩ ÷ ૧૦૮
[૨૩]	૩૧૯	૨	૯ ÷ ૧૩૨		[૨૪]	૫૭૬	૩	૦ ÷ ૧૪૪

EX. 11. એકસરસાઇઝ ૧૧ મી.

પૈાં. શિ. પે. પૈાં. શિ. પે. પૈાં. શિ. પે.

[૧] ૩૭૫ ૧૩ ૫$\frac{૧}{૨}$÷૧૩ [૨]૨૮૯ ૦ ૮$\frac{૧}{૨}$÷૧૭[૩]૨૫૮ ૧ ૮÷૧૯૦
[૪] ૪૫૬ ૦ ૧૧$\frac{૧}{૪}$÷૨૦[૫]૩૭૧ ૨ ૯$\frac{૧}{૨}$÷૨૯[૬]૫૧૩ ૮ ૯÷૩૧૦૦
[૭]૪૧૨ ૦ ૨$\frac{૧}{૨}$÷૩૬૦[૮]૭૧૨ ૧૮ ૭$\frac{૧}{૪}$÷૪૧[૯] ૧૩૭૫ ૧૩ ૬$\frac{૩}{૪}$÷૧૨૭
[૧૦]૨૫૫૯ પૈાં. ૭ શિ. ૬ પે, ÷ ૧૮૯૦૦ [૧૧]૨૪૫૬ પૈાં. ૨ શિ. ૧૧ પે. ÷ ૩૬૫૦ [૧૨] ૨૩૮૪ પૈાં. ૧૧ શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ પે. ÷ ૩૫૪

પરિમાણે પરિમાણુના ભાગાકાર.

રીત—ભાજક તથા ભાજ્ય એ બંને રકમોને હલકામાં હલકા પરિમાણનું રૂપ આપવું અને પછી તે બંને રકમનો ભાગાકાર કરવો. જેમકે—**દા.** ૩ પૈાં. ૭ શિ. ૬ પે. ને ૧૬ શિ. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પેન્સ વડે ભાંગો.

આમાં ૩ પૈાં. ૭ શિ. ૬ પે.=૧૬૨૦ અર્ધા પેન્સ. } થયા.
અને ૧૬ શિ. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પે.= ૪૦૫ અર્ધા પેન્સ. }

હવે ભાજ્યના ૧૬૨૦ અર્ધા પેન્સને ૪૦૫ અર્ધા પેન્સ વડે ભાગો.

```
૪૦૫) ૧૬૨૦ (૪
      ૧૬૨૦        ૪ જવાબ.
      ....
```

EX. 12. એકસરસાઇઝ ૧૨ મી.

પૈાં. શિ. પે. પૈાં. શિ. પે. પૈાં. શિ. પે. પૈાં. શિ. પે.

[૧] ૧૧ ૭ ૯$\frac{૩}{૪}$÷૧ ૫ ૩$\frac{૩}{૪}$ [૨]૨૨ ૧૫ ૭$\frac{૧}{૨}$÷ ૩ ૧૫ ૧૧$\frac{૧}{૪}$
[૩]૧૦૨ ૧૦ ૩$\frac{૩}{૪}$÷૧૧ ૭ ૯$\frac{૩}{૪}$ [૪]૬૮ ૬ ૧૦$\frac{૧}{૨}$÷૨ ૧૦ ૭$\frac{૧}{૨}$
[૫] ૬૮ ૬ ૧૦$\frac{૧}{૨}$÷૭ ૧૧ ૧૦$\frac{૧}{૨}$ [૬]૨૦૫ ૦ ૭$\frac{૧}{૪}$÷૩૪ ૩ ૫$\frac{૧}{૪}$
[૭]૬૮૪ ૭ ૬÷૭૬ ૦ ૧૦ [૮]૧૭૧ ૧ ૧૦$\frac{૧}{૨}$÷૫૭ ૦ ૭$\frac{૧}{૨}$
[૯]૮૯ હં. ૨૨ પૈાં.÷૩ હં. ૧ કવા. ૬ પૈાં. [૧૦]૧૯૫ મૈ. ૭ફ.÷૭ફુ. ૬ ઇંચ.

(૧૧) ૮૧ હં. ૧ ક્વા. ૧૬ પાં. ૧ હં. ૩ ક્વા. ૧૬ પા.
(૧૨) ૯ પાં. ૯ આં. ૩ પેનિવેટ ૧૨ ગ્રે.÷૫ પેનિવેટ. ૯ ગ્રેન.
(૧૩) ૫૧૩ મૈ. ૪ ફ. ૨૩ પો.÷૧૭ મૈ. ૫ ફ. ૨૭ પોલ.
(૧૪) ૧૦૨૭ મૈ. ૧ ફ. ૬ પો.÷૧૭ મૈ. ૫ ફ. ૨૭ પોલ.
(૧૫) ૨૪૪ ક્વા. ૩ બુ. ૧ પે÷૬૩ ક્વા. ૩ પેક.
(૧૬) ૨૩૬૬ એ. ૩ રૂ. ૩૬ પો.÷૯૧ એ. ૬ પો.

---

૧૩ મી એકસર્સાઇઝના દાખલા ઉતરતી ભાંજણી અને ચઢતી ભાંજણીની મદદ વડે કરવાના છે. જેમકે દાખલો ૧ માં ૮૩૫ ગીનીના પાઊંડ કરવાના છે. માટે પ્રથમ ૮૩૫ ને ૨૧ એ ગુણીએ તો ૧૭૫૩૫ શિલીંગ આવ્યા પણ તે શિલીંગના પૈાંડ કરવા માટે ૨૦ વડે ભાંગવા પડશે કારણકે ૨૦ શી. નો ૧ પૈાંડ થાયછે. માટે ૧૭૫૩૫÷૨૦=૮૭૬ પૈાંડ આવ્યા અને ૧૫ શિ. વધ્યા ∴ જવાબ. ૮૭૬ પૈાં. ૧૫ શિ.

Ex. 13. એકસર્સાઇઝ ૧૩ મી.

REDUCTION. ભાંજણી.

(૧) ૮૩૫ ગિનીના પૈાં.; અને ૫૩૮ પૈાં. ના અર્ધા ગિની કરો.
(૨) ૭૬૦ અર્ધા ક્રાઉનના ગિની; અને ૬૭૦ અર્ધા ગિનાનાઅર્ધાક્રાઉનકરો.
(૩) ૩૨૫ ક્રાઉનના અર્ધા ગિની; અને ૨૫૩ ગિનીના ક્રાઉન કરો.
(૪) ૧૮૭૫૬ ચાર પેન્સના ક્રાઉન; અને ૩૭૦૦ અર્ધા ક્રાઉનના ચાર પેન્સના સીક્કા કેટલા ?
(૫) ૩૬ પૈાં. ૧૭ શિ. ૬ પે. ના ક્રાઉન; અને ૨૭ પૈાં. ૫ શિ. ૪ પે. ના ૭ પેન્સ કેટલા ?
(૬) ૧૦૦ અર્ધા ગિનીના ચાર પેન્સ; અને ૧૦૦ પૈાં. ના સાત શિલીંગના સિક્કા કેટલા ?

(૭) ૧.હં.૨ ઑવો.પાં.નું ટ્રૉયવજનઅને૧૬ પેનિવેટનુંએપો.વજનકાઢો.
(૮) ૨૦ એવો.પાં.નું ટ્રૉયવજન. અને ૫ એપો.ડ્રામને ટ્રોય તોલમાંલાવો.
(૯) ૪૭૮ એલના યાર્ડ અને ૧૪ હાથના ફુટ કરો.
(૧૦) ૫૦૦ ફૅધમના યાર્ડ; અને ૫ ફર્લાંગના ફૅધમ કરો.

ચોરસ માપ.

ટેબલ જેવી બરાબર ખુણાવાળી ચોખુણ આકૃતિનું ચોરસ માપ કાઢવા માટે તે આકૃતિની લંબાઇ તથા પોહોળાઇનો ગુણાકાર કરવો પડેછે. અને જે ફુટને ફુટે ગુણીએ અથવા યાર્ડને યાર્ડે ગુણીએ તો જે ગુણાકાર આવે તેને અનુક્રમે ચોરસ ફુટ અથવા ચોરસ યાર્ડ કહેવાં.

લંબાઈ પહોળાઈમાં જુદા જુદા નામના પરિમાણ હોય તો તે બધાને એક નામમા આણીને તેમની સંખ્યાનો ગુણાકાર કરવો અને જે જવાબ આવે તેને ચોરસ પરિમાણ જવાબ સમજવો. જેમકે.

દાખલો.—એક ટેબલ ૪ ફુટ ૨ ઈં. લાંબુ અને ૩ ફુટ ૪ ઈંચ પહોળું છે તેનાપર જડવા માટે કેટલા ચોરસફુટ બનાત જોઇએ ?

આમાં ૪ ફુટ. ૨ ઈંચ=૫૦ ઈંચ લંબાઈ છે.

અને ૩ ફુટ. ૪ ઈંચ=૪૦ ઈંચ પહોળાઇ છે

માટે ૫૦×૪૦=૨૦૦૦ ચોરસ ઈંચ થયા તેને (ચઢતી બાંજણીની રીતે) ભારે પરિમાણમાં આણ્યા તો ૧ ચો. યા. ૪ ચો. ફુ. ૧૨૮ ચો. ઇંચ આવ્યા એટલી બનાત જોઇએ. એ જવાબ.

EX. 14. એકસર્સાઇઝ. ૧૪ મી.

(ચોરસ માપ)

(૧) ૩૭ ફુ. ૨ ઈં.×૨ ફુ. ૯ ઈં. (૨) ૨૩ ફુ.×૩ ફુ. ૫ ઈં. (૩) ૩ યા. ૨ ઈં.×૩ ફુ. (૪) ૧ યા. ૨ ફુ. × ૧ યા. ૧ ઈં. (૫) ૧૫ ફુ ૭ ઈં.×૧૧. ફુ. ૧૧ ઈં. (૬) ૨૨ ફુ. ૫ ઈં.×૩ યા. (૭) ૧૦ યા. ૨ ફુ. લાંબા અને ૫ યા. ૧ ફુ. પોહોળા ચોકનું ક્ષેત્રફળ કેટલું ? (૮) ૨૬ ફુ પોહોળા અને ૩૨ ફુ. લાંબા ઓરડામાં પાથરવાને કેટલી ચો. યાર્ડ સેતરંજી જોઈશે ?

(૯) ૫ ફુ. ૭ ઇં. લાંબા અને ૧ ફુ. ૧૦ ઇં. પોહોળા એક પથરાની સપાટી કેટલી થશે? (૧૦) એક ચોરસ મકાનની દરેક બાજુ ૪૬ ફુ. ૮ ઈં. છે તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું? (૧૧) ૧૭ ફુ લાંબા, ૧૨ ફુ ૭ ઈં. પહોળા અને ૮ ફુ. ૫ ઈં. ઉંચા ઓરડાની ભીંતે ચોટાડવાને કેટલા ચોરસયાર્ડ કાગળ જોઇશે? (૧૨) ૧૮ ફુ. ૩ ઈં. લાંબા, અને ૮ ફુ. ૬ ઈં. ઉંચા એવા એક ચોરસ ઓરડામાં કેટલી ફરેકાલ (ફ્રેતાલ) જોઇશે?

ટીપ—ચોરસ માપને લંબાઈથી ભાંગીએ તો પોહેળાઈ નીકળે અને પહોળાઈ વડે ભાંગીએ તો લંબાઇ નીકળે છે. ભાગાકાર કરતાં પહેલા બંને રકમને એક સરખા પરિમાણમાં (જેમકે. યાર્ડ. ફુટ અથવા ઈંચ) માં આણવા જેમકે ચો. ફુટને ઇંચે ભાંગ્યા પેહેલાં ચો. ઈંચ કરવા.

EX. 15. એકસર્સાઇઝ ૧૫ મી.

(૧) ૫ ચો. યા. ૬ ફુ. ૧૫ ઇં. ÷ ૧૮ ફુ. ૭ ઈં.

(૨) ૧૧ ચો, યા. ૩ ફુ. ૧૨૯ ઇં. ÷ ૨ ફુ. ૯ ઈં.

(૩) ૮ ચો, યા. ૬ ફુ. ૮૪ ઇંચ ÷ ૫ ફુ. ૯ ઈં.

(૪) ૧૭ ચો. યા. ૪ ફુ. ૨૪ ઈં. ÷ ૨૩ ફુ.

(૫) ૧૭ ચો, યા. ૪૫ ઇંચ ÷ ૧૮ યા. ૧ ફુ. ૯ ઈં.

(૬) ૪૨ ચો, યા. ૧ ફુ. ૫૦ ઇંચ ÷ ૨૩ ફુ. ૧૦ ઇં.

(૭) એક ઓરડો ૧૧ ફુ. ૧૧ ઇં. પોહોળો છે અને તેમાં પાથરવાને ૧૭ ચો. યા. ૨ ફુ, ૧૩૧ ઇંચ ગાલીચો જોઇએ છે, તો તે ઓરડાની લંબાઇ કેટલી હશે?

(૮) એક કાટખુણીઆ મકાનની એક બાજુ ૨૬ યા. ૫ ઇંચ છે. અને તેનું ક્ષેત્રફળ ૬૮૩ ચો. યાર્ડ ૨ ફુ. ૨૫ ઈં. છે ત્યારે તે સમ ચોરસ છે તે સાબીત કરો.

(૯) ૨૬ ફુ. પોહોળા. અને ૩૫ ફુ, લાંબા એવા એક ઓરડામાં ૨ ફુ.

૪ ઈ. પોહોળો ગલીચો જડવાનો છે તો તે કેટલા યાર્ડ જોઇશે ?

(૧૦) જો ૨ ફુટ, ૮ ઇંચિ પોહોળાઇના કાગળ એક ઓરડાની દિવાલે લગાડવાને ૨૮૮ યાર્ડ જોઇએ છે તો ૨ ફુ. ૩ ઇંચિ. પાનાના કેટલા કાગળ જોઇએ ?

(૧૧) એક ચોરસ ઓરડીની એક બાજુ ૧૮ ફુ. ૯. ઇ.છે, તો તેમાં પાથરવાને ૨ ફુ. ૬ ઇંચિ પનાની સાદડી કેટલા યાર્ડ જોઈશે ?

(૧૨) જો ૧૧ મા દાખલામાં આપેલો ઓરડો ૧૩ ફુ. ૪ ઈ. ઊંચો હોય તો ૧ ફુ. ૪ ઇંચિ પોહોળાઈના કેટલાક યાર્ડ કાગળ તેની ભીંતે લગાવવાને જોઈશે ?

ઘનમાપ.

ઘનમાપ કાઢવા માટે લંબાઈ, પહોળાઈ અને જાડાઈ (ઉંડાઇ અથવા ઉંચાઈ) નો ગુણાકાર કરવો પડેછે, જેમકે.

દાખલો.—એક લાકડું ૧૫ ફુટ લાંબુ. ૬ ઇંચ પહોળું અને ૪ ઇંચિ જાડું છે તો તે કેટલા ઘનફુટ થયું ?

આમાં ૧૫ ફુટ.=૧૮૦ ઇંચ લંબાઇ થઇ.

માટે ૧૮૦ (ઈ. લં.) × ૬ (ઈ. પહોળાઈ) × ૪ (ઇ.જા.)=૪૩૨૦ ઘન ઇંચિ જવાબ આવ્યો તેને બારે પારમાણમાં આણીએ તો ૨ ઘન ફુટ ૮૬૪ ઘન ઇંચ જવાબ આવ્યો.

EX. 16. એક્સરસાઇઝ ૧૬ મી.

(૧) ૧૮ ફુ. ૯ ઈ.×૧૩ ફુ. ૪ ઈ× ૮ ફુ. ૪ ઈ.

(૨) ૩ ફુ. ૯ ઈ.× ૬ ફુ. ૮ ઈ. × ૨ ફુ. ૧ ઇ.

(૩) ૧૧ ફુ. ૩ ઈ. × ૩ ફુ. ૪ ઈ. × ૧૦ ફુ. ૫ ઈ.

(૪) ૫ યા. × ૬ યા. ૨ ફુ. × ૪ ફુટ ૨ ઈ.

(૫) ૭ ફુ. ૪ ઈ. × ૫ યાર્ડ × ૮ ફુ. ૩ ઈ.

(૬) ૯ ફુ. ૨ ઈ.× ૨ યાર્ડ × ૬ ફુ. ૮ ઇ.

(૭) એક ચોરસ તળીઆવાળા વાસણમાં કેટલા ઘનફુટ પાણી માશે? વાસણની એક બાજુ ૩ ફુટ છે, અને ઊંડાઈ ૨ ફુ. ૧૦ ઇંચછે

(૮) ૨૦. ફુ. લાંબા, ૩ ફુ. પોહોળા, અને ૨ ફુ. ૬ ઇં. જાડા એવા એક લારોટીઆમાં કેટલું લાકડું હશે ?

(૯) ૭ ફુ. ૫ ઈં. બાજુવાળા એક ઘનનું ઘન માપ કેટલું ?

(૧૦) ૧૨ યાર્ડ ચોરસ તળાવ ખોદીને ૩૩૬ ઘન યાર્ડ મટોડી કાડી ત્યારે તે તળાવ ઉંડુ કેટલું હશે ?

(૧૧) ૫ ફુ. ૬ ઈં. ઊંડી અને ૧૦ ફુ. ૮ ઈં. પોહોળી એવી એક ખાઈનું ઘન માપ ૭૦૪૦ ઘન ફુટ છે ત્યારે તેની લંબાઈ કેટલી?

(૧૨) ૯ ફુ. ૩ ઈં. ઊંડી. ૨૦ ફુ. ૪ ઈં. પોહોળી અને ૧૦ મૈ. લાંબી નેહેરમાં કેટલા ઘનફુટ પાણી માશે ?

Ex 17 એકસરસાઇઝ ૧૭ મી.

(પરચુરણ દાખલા.)

(૧) એક સૉવરીનું વજન આશરે ૪૯૩ પા (•૧) ગ્રેન થાયછે તો ૧૦૦૦ સૉવરીનનું વજન કેટલા પાંઉંડ થશે ?

(૨) એક ચંદ્રમાસ ૨૫૫૧૪૪૩ સેકંડ બરાબરછે તો તેના દિવસ કેટલા?

(૩) ૩ શિ. ૭ પે. ની ૧ પાં. લેખે ૫૩• પાં. ચાહાની કીંમત શી?

(૪) એક મુસાફરીમાં ૬ માણસો મળીને ૯૭ પાં. ૯ શિ. ૬ પે. ખરચે છે ત્યારે તે દરેકે શું ખર્ચ્યુ હશે ?

(૫) પૃથ્વિનો પરિધ ૧૩૧૨૫•••• ફુટ છે તો તે કેટલા મૈલનો હશે ?

(૬) જો ૧૭૭૯ પૌં. ૧૯ શિ. ૬ પે. માં ૮૧ બળદ આવેછે તો દરેક બળદનું શું પડશે ?

(૭) એક કાગળ પાછળ ૧ પેનિ. પોસ્ટનો સ્ટૅંપ જોઈએ તો ૭૯૪૭ પૌં. ૨ શિ. ૧૦ પે. ના સ્ટૅંપ કેટલા કાગળપર જોઈએ ?

(૮) એક પીંટમાં ૯••• જવના દાણા માયછે અને એમાના ૩ દા-

ણાને હારબંધ ગોઠવીએ તો ૧ ઇંચ થાયછે તો બધા દાણા એ પ્રમાણે ગોઠવીએ તો કેટલીક લંબાઈ થાય ?

(૯) એક મિનિટમાં ૧૦૦ સૉવરીન ગણાય તો ૧૦૦૦૦૦૦ સૉવરીન ગણતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૦) ૧ હંડ્રેડવેટ ખાંડની કીમત ૨ પૌં. ૩ શી. ૭ પે. પડે તો ૪૨ હંડ્રેડવેટની કીમત શી ?

(૧૧) ૩૫૮૭ યા. ૯ ઇંચના ૨૭ સરખા ભાગ કરો.

(૧૨) ૨૭ માણસો વચ્ચે કેટલી રકમ આપીએ તો દરેકને સરખે ભાગે ૧૪ પૌં. ૬ શિ. ૮$\frac{1}{2}$ પે. આવે.

(૧૩) ૧ ડ્યુકેટ (નામના શિક્કા) ની કીમત ૪ શિ. ૯ પે. થાય છે ત્યારે ૨૩૧ પૌં. ૧૬ શિ. ના કેટલા ડ્યુકેટ થાય ?

(૧૪) ૧૪૭૮ પૌં. ૧૨ શિ. ૯$\frac{3}{4}$ પેન્સના ૭૭ સરખા ભાગ કરો.

(૧૫) પૃથ્વિને સૂર્યની આસપાસ ફરતાં ૩૧૫૫૬૯૨૮ સેકંડ લાગેછે તો દિવસ કેટલા ?

(૧૬) એક ઘનફુટ પાણીનું વજન ૧૦૦૦ આંઊંસ થાયછે ત્યારે એક ઘનયાર્ડ એટલે ૧ યાર્ડ લાંબા, ૧ યાર્ડ પોહોળા, અને ૧ યાર્ડ ઊંડા વાસણમાં કેટલું પાણી માશે ?

(૧૭) ટીટસ નામના પાદશાહે જેરૂસલમના કિલ્લાની દીવાલ તોડવાને જે હથિઆર કામે લગાડ્યાં હતાં તેનું વજન ૧ લાખ પાઉંડ હતું તો તેના ટન કેટલા ?

(૧૮) કલકત્તાના ૧ રૂપીઆની કીંમત ૧ શિ. ૧૧$\frac{1}{4}$ પે. થાયછે ત્યારે એવા ૧ લાખ રૂપીઆની કીંમત કેટલી ?

(૧૯) અવાજ ૧ સેકંડમાં ૧૧૩૦ ફુટ દૂર જાયછે તે પ્રમાણે ગણતાં, એક વાદળીનો ગર્ગડાટ વિજળી થયા પછી ૭ (સાત) સેકંડે સંભળાયો, તો તે વાદળી કેટલી દૂર હશે ?

(૨૦) અજવાળું ૧ સેકંડમાં ૧૮૬૦૪૦ માઇલ જાયછે; હવે જો સૂર્યની રોશનીને પૃથ્વિ ઉપર પડતાં ૮ મિ. ૧૩ સેકન્ડ લાગેછે ત્યારે એ સૂર્ય આપણાથી કેટલો દૂર હશે ?

(૨૧) એક તોપનો ગોળો ૧ સેકંડમાં ૪૦૦ યાર્ડ દૂર જાયછે ત્યારે તે ૦। મિનિટમાં કેટલો દૂર જશે ?

(૨૨) જો ૧ પાં. લોઢાના કડેરાની કીંમત ૭ પે. પડે તો ૨૦૦ ટન ૮૧ પાં. વજનના કડેરાની કીંમત શી ?

(૨૩) જો દર અઠવાડીએ છપાતા એક વર્તમાન પત્રની ૩ પેન્સની ૧ પ્રમાણે ૧૧૮૦૦ નકલ ખપે તો તેની ૧ વર્ષની ઉપજ શી ?

(૨૪) જો ૨ હં. ૧ પાં. ની કીમત ૧૧૬ પૈાં ૧૯શિ. $0\frac{3}{4}$પે. પડે તો ૧ પાંઉડની કીમત શી પડશે ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પે. ના ૧ યાર્ડ લેખે ૨૦ ગિનીનું કેટલું રેશમ આવે?

(૨૬) દરેક માણસને ૪ પૈાં. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે આપતાં ૬૦ પૈાં. ૧૫ શિ. ૬ પે. કેટલા માણસને આપી શકાય ?

(૨૭) એક ઍટીક ડ્રામની કીમત $7\frac{3}{4}$ પેન્સ લેખે ૬૦૦૦ ડ્રામવાળા એક ટેલંટની કીમત શી ? અને એક મીનીની કીમત ૩ પૈાં. ૪ શિ. ૭ પે. લેખે ગણતાં તેમાં કેટલી મીની હશે ?

(૨૮) ૧ જુઇશ શેકલનું વજન ૨૧૯ ટ્રૉયગ્રેન થાયછે અને તેની કીમત ૨ શિ. $3\frac{1}{2}$ પેન્સ બેશે છે તે લેખે ૩૦૦૦ શેકલના ૧ ટેલંટનું વજન કેટલું ? અને ૧૦૦૦૦ ટેલંટની કીમત શી ?

(૨૯) મીડીઅનના નાશ પછી ઇઝરાઇલના કપતાનોએ ૧૬૭૫૦ શેકલ [રૂપાના સિક્કા] ખુશીથી આપવા કહ્યું ત્યારે તેની કીમત કેટલી થઈ ? [૨૮ મો દાખલો જુઓ].

(૩૦) એક સેકંડમાં ૧૨૦૦ ફુટ વેગવાળા તોપના ગોળાને પૃથ્વિથી ચંદ્ર સુધી પહોંચતાં કેટલો વખત લાગશે ? પૃથ્વિથી ચંદ્ર

૨૩૭૬૦૦ મૈલને અંતરે છે ?

(૩૧) એક માણસને દર વર્ષે ૧૫૦૦ પૈાંડની આવક છે અને ૮૨૫ પૈાં. ૧૮ શિ. ૯પે. નેા ખર્ચ છે ત્યારે ૧૫ વર્ષમાં તેને કેટલેા ખર્ચ થશે અને તેની પાસે કેટલી શિલક રહેશે ?

(૩૨) જો એક પેનિ વજન $\frac{૧}{૩}$ એવેાડુપેાઈઝ આંઉસ થાયછે તેા ૧૦ લાખ પેન્સનું વજન કેટલા પેાંડ થશે?

(૩૩) ૧ આંઉસની કીમત ૪ પેાં. ૭ શિ. ૬ પે. લેખે ૧ સેાનાની રકાબીની કીંમત ૧૬૧ પેા. ૧૭ શિ. ૬ પે. થઇ ત્યારે તેનું વજન કેટલું હશે?

(૩૪) એક ઇસ્પીતાળની ઉપજ ૫૬૨૯ પેાં. ૧૦ શિ. છે અને તેમા દરેક દરદી પાછલ વર્ષે સરાસરી ૮ પેાં. ૧૩ શિ. ૯ પે. લે ખે ખરચ કરતાં આખા વર્ષમાં કેટલા દરદી રાખી શકાય ?

(૩૫) બ્રાંડી દારૂના દર ગેલને ૧૦ શિ. ૫ પેન્સ લેખે જકાત લેતા ૨૬૩૫૭ પેાં. ૫ શિ. ૧૦ પે. ઉપજ કેટલા ગેલનપર થઇ હશે?

(૩૬) ૨૦ કડીઆ અને ૧૦ સુથારને એક ઘર બાંધવાને કામે લ. ગાડ્યા; એવી સરતે કે દરેક કડીઆને ૧ અઠવાડ્યાની ૨૭ શિ. અને દરેક સુથારને ૨૯ શિ. આપવી; એ લેખે તેઓની ૧૬ અઠવાડીઆમાં મજુરી કેટલી થઇ ?

(૩૭) બે હેાડીએા વચ્ચે સરત મુકવામાં આવી તેમાંની એક દર ૫૫ યાર્ડે બીજી કરતાં ૫ ફુટ આગળ જાય છે ત્યારે $\frac{૧}{૨}$ માઇલે તે કેટલી આગળ જશે?

(૩૮) ૫૮ ફુ. ૬ ઇં લાંબી અને ૫૪ ફુટ ૯ ઇં. પેાહેાળી એવી એ- ક રમવાની જગ્યા છે તેનેા વિસ્તાર કેટલેા ?

(૩૯) **अ** પાસે ૧૦૦ પેા. ૪ શિ ૧૧$\frac{૧}{૨}$ પે. છે અને **ब** પાસે ૬૪૩૯૩

ફાર્ધિંગ છે; હવે જો **બ** પાસેથી **અ** ૧૧૧૧૧ ફાર્ધિંગ લે અને **અ** પાસેથી **બ** ૧૧ પૌં ૧૧ શિ. ૧૧$\frac{3}{4}$ પે. લે તેા **બ** કરતાં **અ** પાસે કેટલું વધારે રહેશે ?

(૪૦) એક ઘન ફુટના ૩ શિ. ૮$\frac{3}{4}$ પે. બેસે તેા ૨૦ ફુ. લાંબા, ૩ ફુ. પેાહેાળા અને ૨ ફુ. જાડા એક સાગના ભારેાટીઆની કીમત શી બેસે ?

(૪૧) ક્યુબિટની લંબાઇ ૨૨ ઇંચ થાયછે તેા ૩૦૦ ક્યુબીટ લાંબા, ૫૦ ક્યુબિટ પેાહેાળા અને ૩૦ ક્યુ. ઊંચા એક આરકાનું ઘન માપ કેટલું ?

(૪૨) એક ગાંધી ૬$\frac{1}{2}$ પેન્સની ૧ પાં. ના ભાવની ૩ હં. ૨૪ પાં. ખાંડમાં ૪$\frac{3}{4}$ પેન્સની ૧ પાં. ના ભાવની ૨ હં. ૬૪ પાં. ખાંડ મેળવીને બનાવેલી મેળવણીનેા દરેક પાં. શા ભાવે વેચે તેા તેને ખેાટ જાય નહીં ?

(૪૩) એક સખસ એક રાતના ૨ શિ. ૮ પે. પ્રમાણે આખા આગષ્ટ માસના ભાડાને પેટે ૫ પૌંડની એક નેાટ આપેછે ત્યારે તેને પાછું શું મળશે ?

(૪૪) ૧૩૪૭ ઍ. પાંઉડ ૪૪૯ શિ. અને ૬૨૮૬ પૌંડ એ ત્રણ સખ્યામાની પેહેલી ને બીજી બે સંખ્યાના ભાગાકારથી ગુણેા.

(૪૫) ૬ ગાંસડી કાપડ છે; દરેક ગાંસડીમાં ૬ બંડલ; દરેક બંડલમાં ૬ થાન અને દરેક થાન ૬૦ યાર્ડ લાંબું છે. તેા ૨$\frac{3}{4}$ પેન્સના ૧ યાર્ડ લેખે છએ ગાંસડીની કીમત શી ?

(૪૬) એક મજુરના ઘરનું ભાડું વરશ દહાડે ૫ પૌ. ૨ શિ. ૧૧ પે. છે તે આપવાને તેણે દર અઠવાડીએ શું એકઠું કરવું જોઇએ ?

(૪૭ એવી ગણત્રી કાઢેલી છે કે એક માણસનું સરાસરી જોર દહાડાના ૧૦ કલાક પ્રમાણે કામ કરે તેા ૧૦૦ પાં. બોજો

૧ સેકંડમાં ૧ ફુ. ઉંચે ચડાવી શકે ત્યારે એ રીતે આખા દહાડામાં તે કેટલો ટન ઉંચકી શકશે?

(૪૮) મધ્યમ રીતે કૂચ કરતાં સિપાઇઓ ૧ મિનિટમાં ૭૫ કદમ ચાલે છે અને ઉતાવળથી કૂચ કરતાં ૧૦૮ કદમ ચાલે છે. હવે દરેક કદમ ૨ ફુ. ૮ ઇં. નું ગણતાં ૧ પલટણ છેલ્લો અડધો કલાક ઉતાવળથી કૂચ કરતાં ૩ કલાકમાં કેટલી મજલ કાપશે?

(૪૯) જો એક બીબાં ગોઠવનાર દરરોજ ૮૫૦૦ અક્ષર ગોઠવે અને દર હજારે ૫$\frac{3}{4}$પે. દામ લે તો એક અઠવાડીઆમાં તે કેટલું કમાશે?

(૫૦) ૩૯ માણસોને ૧૮૪ પૌં. ૧૧ શિ. ૨$\frac{1}{4}$ પે. સરખે ભાગે વહેંચી આપો. હવે એવું ધારો કે એમાંના ૧૫ માણસોને તેઓનો ભાગ મળ્યો હોય અને બાકીનામાંથી માત્ર ૨૧ જણા ભાગ લેવા આવે તો તેઓમાંના દરેકને કેટલું આપવું જોઇએ?

(૫૧) ૧૨ શિ. ૬ પેન્સે ૧ ગેલનના ભાવનો ૯ ગેલન, ૧૮ શિ. ૯ પે. ના ભાવનો ૧૬ ગેલન અને ૨૨ શિ. ૩ પે. ના ભાવનો ૯૦ ગેલન દારૂ એ ત્રણેની મેળવણી કરી એ તો તે મેળવણીનો દરેક ગેલન દારૂ શા ભાવે પડશે?

(૫૨) એક કણીઓ ૩૯ શિ, ના ૧ કવાર્ટર પ્રમાણે ૨ કા; અને ૬ શિ.ના ૧ બુશલ પ્રમાણે ૧૯ બુશલ અનાજ ખરીદ કરેછે. હવે એ સઘળા ઉપર ૨૩ શિ. ૯ પે. નફો મેળવવા માટે દરેક બુશલ તે શા ભાવે વેચે?

(૫૩) લીંકંઝઇન નામની ચોરસ ઈમારતની એક બાજુની લંબાઇ ૭૭૦ ફુટ છે અને રસલની ચોરસ ઈમારતની એક બાજુ ૬૭૦ ફુટ છે ત્યારે દરેકનું ક્ષેત્રફળ કેટલું?

(૫૪) ૮ ફુ. ઉંડી, ૨૫ ફુ. પોહોળી અને ૧૨ મૈલ લાંબી એવી ૧ ને-

હેરમાંના પાણીનું વજન કેટલું થશે? જુઓ ઉપર દાખલો ૧૬ મો.

(૫૫) ૧૯ ફુ. ૭ ઈં. લાંબી અને ૧૮ ફુ. ૯ ઈં. પોહોળી પાટીઆની જમીનપર જડવાને ૨૫ ઇંચ પનાનો ગલીચો કેટલા યાર્ડ જશે?

(૫૬) अ એ ૨૧ શિ. ૯ પે. ના ૧ ગેલનના ભાવની ૫૦ ગેલન બ્રાન્ડીના ब ના દર ગેલને ૧ શિ ૬ પે. ની કીંમતના એલ જાતના દારૂ સાથે અદલ બદલ કરવાને કહ્યું ત્યારે अ ને એલ દારૂના કેટલા ગેલન બદલામાં મળશે?

(૫૭) ૧૫ યા. લાંબી. ૭ ફુ. ઉંચી અને ૧૩ ઇ. જાડી એવી એક દિવાલ બંધાવવી છે અને તેમાં ૬ ફુ. ઉંચો અને ૪ ફુ. પોહોળો એક દરવાજો મુકાવવો છે ત્યારે તે દિવાલમાં ૧૦૮ ઘનઇંચીઆ ઇંટો કેટલી જોઈશે?

(૫૮) ૧૧૫ પૈં. ૧૦ શિ. ૫ મરદ તથા ૬ સ્ત્રી ચે એવી રીતે વહેંચી આપો કે દરેક મરદને સ્ત્રી કરતાં ગણું મળે.

(૫૯) એકજ સરખી ગણતીના મરદ, સ્ત્રી તથા છોકરા મળી ૬ અઠવાડીઆમાં ૫૫ પૈં. ૧૩ શિ. કમાયાં; દરેક મરદને દહાડાની ૨ શિ. ૪ પે. દરેક સ્ત્રીને ૧ શિ. ૩ પે. અને દરેક છોકરાને ૧૦ પેન્સ મળતી. ત્યારે મરદ, સ્ત્રી તથા છોકરા કેટ કેટલાં હશે

(૬૦) ૧ પોલાં ચોરસ આકારનું ખેતર છે તેની બાહારની લંબાઇ ૨૫૨ યાર્ડ અને ઉંડાઇ ૧૬ યાર્ડ છે ત્યારે તે ખેતરનું અને માંહેના ચોરસ પોલાણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે?

(૬૧) ૩૯ પૈંડમાં સરખી સંખ્યાની કેટલી ગિની, અડધી ગિની, ક્રાઉન અને અડધા ક્રાઉન છે?

(૬૨) એક પાદ્રીને તેની જમીનની ઉપજમાંથી $\frac{1}{10}$ ભાગ એટલે ૫૦૦ પૈંડ વરશ દહાડે મળેછે તેને બદલે તે ઘઉ, જવ અને જુવાર એક સરખે ભાગે લેછે. હવે જો ઘઉની સરાસરી કીમત દર બુશલે

૬ શિ. ૭ પે; જવની ૩શિ. ૧૧ પે. અને જુવારની ૨શિ. ૧૦પે-ન્સ હોય તો તે દરેક જાતનું કેટ કેટલું અનાજ તેને મળશે?

(૬૩) **अ** અને **ब** બંને દરરોજ એકજ વખતે સુવા જાયછે. પણ **अ** સહવારમાં ૬½ વાગે ઉઠેછે અને **ब** ૮ વાગે ઉઠેછે તો ૪૦ વરશમાં વર્ષના અધિક દિવસ (લીપ ઇયર) ગણતાં **अ ब** ના કરતાં કેટલો વખત વધારે જાગશે?

(૬૪) ૨૦ પૈાંડ ૩ માણસોને એવી રીતે વહેંચી આપો કે એકને બીજા બે કરતાં ૩ પૈાં. ૧૫ શિ. વધારે મળે.

(૬૫) ૫૫૦ પૈાં. ૩ શિ. ૧½ પે. ૪ મરદ, ૬ સ્ત્રી અને ૮ છોકરા વચ્ચે એવી રીતે વહેંચી આપો કે દરેક મરદને સ્ત્રી કરતાં બમણું અને દરેક સ્ત્રીને છોકરા કરતાં ત્રણ ઘણું મળે.

(૬૬) **अ**, **ब** અને **क** વચ્ચે ૨ પૈાં. ૯ શિ. ૨ પે. એવી રીતે વહેંચી આપો કે **ब** ને **अ** ના કરતાં ૬ શિ. ૮ પે. વધારે મળે; અને **क** ને **ब** કરતાં બમણું મળે.

(૬૭) એક ગાડીના આગલા પૈડાંનો પરિઘ ૮ ફુ. ૩ ઇંચ છે અને પાછલાનો ૧૧ ફુ. ૧૧ ઇંચ છે તો તે આગલુ પૈડું પાછલા કરતાં કેમ્બ્રીજથી લંડન જતાં કેટલા આંટા વધારે ફરશે? કેમ્બ્રીજથી લંડન ૫૨ મૈલ દૂર છે.

દ્રઢભાજક.

બે અથવા બે કરતાં વધારે સંખ્યાને જે કોઈ મોટામાં મોટી રકમ (ભાજક), શેષ રહે નહીં એવી રીતે, ભાંગી શકે તે રકમને દ્રઢભાજક કહેછે. જેમકે—૯ એ–૧૮, ૨૭ અને ૩૬ એ ત્રણ રકમનો દ્રઢભાજક છે.

રીતઃ—મોટી સંખ્યાને નાની સંખ્યાથી ભાંગો; અને જો શેષ વધે તો તે શેષ વડે પેહેલી રકમના ભાજકને ભાંગો. અને જ્યાં સુધી કંઈ શેષ વધે નહી ત્યાં સુધી એમ શેષ વડે ઉપલી રકમના ભાજકને ભાગતા જે છેલ્લો ભાજક આવે તેને માગેલો દૃઢભાજક સમજવો.

બે કરતાં વધારે રકમનો દૃઢભાજક કાડવા માટે પ્રથમ તે મધેની બે રકમનો ઉપર કહ્યા મુજબ દૃઢભાજક કાઢવો અને પછી તે દૃઢભાજકની રકમ (ને એક રકમ તરીકે સમજીને) અને બાકી રહેલી ત્રીજી રકમ, એ બે રકમનો દૃઢભાજક કાઢવો.

મોટી મોટી રકમના છેદ ઉડાવવામાં દૃઢભાજકનો ખપ પડેછે.

દા. ૧૬, ૨૪ અને ૧૮ એ ત્રણ રકમનો દૃઢભાજક શોધી કાઢો.

પેહેલી બે રકમ (૧૬ અને ૨૪) નો દૃઢભાજક ૮ આવ્યો. હવે ૮ અને ૧૮ નો એજ રીતે દૃઢભાજક કાઢો.

```
૧૬) ૨૪ (૧
    ૧૬
    ----
     ૮) ૧૬ (૨
        ૧૬
        ---
        ..

૮) ૧૮ (૨
   ૧૬
   ---
 *૨) ૮ (૪
     ૮
     --
     .
```

જવાબ—૨*

EX. 18. એકસરસાઇઝ ૧૮ મી.

નીચેની રકમોનો દૃઢભાજક કાઢો.

[૧] ૨૨૪ અને ૩૩૬. [૨] ૩૪૮ અને ૧૦૨૪. [૩] ૧૭૫ અને ૨૦૪૨. [૪] ૧૨૨૫ અને ૬૨૫. [૫] ૨૧૨૧ અને ૧૩૧૩. [૬] ૪૨૯ અને ૭૧૫. [૭] ૩૭૭ અને ૧૧૩૧ [૮] ૨૪૩૧ અને ૯૭૦.

[૯] ૯૦૦ અને ૩૪૭૪ [૧૦] ૧૩૭૯ અને ૨૪૦૧ [૧૧] ૨૩૧૪ અને ૩૭૨૧. [૧૨] ૭૦૦૭ અને ૭૩૯૨. [૧૩] ૨૪૯૩ અને ૨૬૬૦. [૧૪] ૪૧૬૫ અને ૬૮૬ [૧૫] ૫૩૨૫ અને ૮૩૦૭. [૧૬] ૩૭૭૫ અને ૧૦૦૦૦. [૧૭] ૭૦૫૬ અને ૭૩૯૨. [૧૮] ૬૩૨૭ અને ૨૩૯૯૭ [૧૯] ૧૨૩૨૧ અને ૫૪૩૪૫ [૨૦] ૨૪૭૨૦ અને ૪૧૫૫.

લઘુતમ. (સાધારણ ભાજ્ય)

જે રકમ બે અથવા વધારે રકમોમાંની દરેક રકમથી ભાગી શકાય તે રકમ તેમનો લઘુતમ (સાધારણ ભાજ્ય) કહેવાયછે. જેમ કે ૨, ૩ અને ૫ નો લઘુતમ (સાધારણ ભાજ્ય) ૩૦ છે.

રીત.—આપેલી રકમોને એક હારમાં દરેક રકમ વચ્ચે એકેક અલ્પવિરામ ચીન્હ મૂકીને લખવી; અને તેની નીચે એક આડી લીટી દોરવી; પછી તેમાંની બે અથવા વધારે રકમને જે રકમ સાધારણ હોય તે રકમ વડે તે રકમોને ભાગવી; અને જે રકમો તે રકમ વડે શેષ વધ્યા વીના ભાંગી શકાય નહીં તેમને અને ઉપર કહેલી રકમોને ભાગવાથી જે ભાગ આવે તેને પેલી લીટી નીચે મુકવા. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી તેમનો દઢભાજક નીકળી શકે એવી બે કે વધારે રકમ ન રહે ત્યાં સુધી ઉપર મુજબ કર્યા જવું અને પછી જે સંખ્યાઓ વડે ઉપલી રકમોને ભાગી હોય તે તથા ભાગ્યા વગરની જે રકમો રહી હોય તે સઘળીનો ભેગો ગુણાકાર કરવો. આ ગુણાકારને મથાળાપર લખેલી સઘળી રકમનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય જાણવો.

દા.—૮, ૨૮, ૩૦ અને ૪૨ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

૨	૧૮, ૨૮, ૩૦, ૪૨
૨	૯, ૧૪, ૧૫, ૨૧
૩	૯, ૭, ૧૫, ૨૧
૭	૩, ૭, ૫, ૭
	૩, ૧, ૫, ૧

માટે—૨×૨×૩×૭×૩×૫=૧૨૬૦ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય આવ્યો. ∴ જવાબ—૧૨૬૦.

EX. 19. એકસરસાઇઝ ૧૯ મી.

નીચેની રકમોના લઘુતમ (સાધારણ ભાજ્ય) કાઢો.

[૧] ૧૫, ૨૦. [૨] ૧૪, ૨૧. [૩] ૮, ૪, ૧૬. [૪] ૩, ૯, ૨૨. [૫] ૧૨, ૧૫, ૧૬ [૬] ૮, ૧૬. ૨૦. [૭] ૯, ૧૫, ૧૮, ૨૦. [૮] ૧૬, ૯, ૧૨, ૧૮. [૯] ૮, ૧૨, ૧૫, ૨૦. [૧૦] ૩૪, ૬૮, ૧૭, ૨. [૧૧] ૬, ૧૨, ૧૬, ૧૮. ૨૪. [૧૨] ૮, ૧૨. ૧૮, ૨૪, ૨૭. [૧૩] ૨, ૪, ૮, ૧૬, ૧૦, ૪૮. [૧૪] ૧, ૨. ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯. [૧૫] ૭, ૧૨, ૧૫, ૨૭, ૩૫, ૪૦, ૪૫. [૧૬] ૯, ૧૬, ૪૨, ૬૩, ૨૧, ૧૪, ૭૨. [૧૭] ૪, ૯, ૧૦, ૧૫ ૧૮, ૨૦, ૨૧. [૧૮] ૭, ૧૫, ૨૧, ૨૮, ૩૫, ૧૦૦, ૧૨૫. [૧૯] ૮, ૯, ૧૦, ૧૨, ૨૫, ૩૨, ૭૫, ૮૦. [૨૦] ૧૫, ૧૬, ૧૮. ૨૦, ૨૪, ૨૫, ૨૭, ૩૦.

અપૂર્ણાંક.

અપૂર્ણાંક (અ=નહીં, પૂર્ણ=પૂરો, અંક=આંકડો) એટલે પૂરો [આખો] આંકડો નહીં તે—કોઇ એકમ અથવા આખી વસ્તુના સરખા ભાગમાંથી એક કે વધારે ભાગ બતાવનારી સંખ્યાને **અપૂર્ણાંક** કહેછે.

આખી સંખ્યાના કે આખી વસ્તુના કેટલા સરખા ભાગ કરેલાછે એ બતાવનાર રકમને અપૂર્ણાંકનો છેદ કહેછે અને તે આ રક-

મના ($\frac{૧}{૫}$) પાંચડાની માફક લીટી નીચે મુકવામાં આવેછે. જેમકે કોઇ રકમના ૪ અગીઆરમા ભાગને $\frac{૪}{૧૧}$ એ પ્રમાણે લખેછે.

અપૂર્ણાંક ૪ જાતના છે:—**વિવિધ અપૂર્ણાંક, આણપાણના અપૂર્ણાંક, અપૂર્ણાંક** અને **દશાંશ અપૂર્ણાંક.**

લીટીની નીચેના આંકડાને **છેદ** (Denominator) કહેછે. અને લીટીની ઉપરના આંકડાને **અંશ** (Numerator) કહેછે. જો અપૂર્ણાંકમાં છેદ અંશ કરતાં વત્તો હોય તો તેને **સમ અપૂર્ણાંક** (Proper Fraction) કહેછે જેમકે $\frac{૧}{૪}$, $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૭}{૧૦}$ વીગેરે. જો અંશ કરતાં છેદ ઓછો હોય અથવા છેદ અને અંશ બંને બરાબર હોય તો તેને **વિષમઅપૂર્ણાંક** (Improper Fraction) કહેછે. જેમકે $\frac{૩}{૨}$, $\frac{૫}{૪}$, $\frac{૨}{૨}$, વીગેરે.

૨૦ મી એકસર્સાઇઝના દાખલા કરવાની રીત.

એક્સ. ૨૦ માંના દાખલા ૧ માં આપેલા ૮ અને ૫ નો ગુણાકાર કરી તેની નીચે ૫ મૂકો; તેમજ ૨૭ ને ૮ વડે ગુણીને તે ગુણાકારની નીચે છેદમાં ૨૭ મૂકો. જેમકે $૮\times૫=\frac{૪૦}{૫}$; $૮\times૨૭=\frac{૨૧૬}{૨૭}$.

Ex. 20. એકસર્સાઇઝ ૨૦ મી.

વ્યવહારી અપૂર્ણાંક.

[૧] ૫ અને ૨૭ છેદો આવે એવી રીતે ૮ તથા ૨૭ ને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

[૨] ૧૧ અને ૧૭ છેદો આવે એવી રીતે ૩૪ તથા ૧૩૫ ને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

[૩] ૧૫ છેદ આવે એવી રીતે ૬, ૯, ૧૨ અને ૨૦ને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

[૪] ૩૪ છેદ આવે એવી રીતે ૨૫, ૩૪, ૭૦ અને ૧૧૧ ને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

વિષમ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવાની રીતઃ—પૂર્ણાંકને છેદ વડે ગુણીને તેમાં અંશ ઉમેરી દેવો જેમકે $૩\frac{૨}{૫}=૫\times૩+૨=\frac{૧૭}{૫}$.

Ex. 21 એકસર્સાઈઝ ૨૧ મી.

નીચેના દાખલાઓને વિષમ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

[૧] $૩\frac{૫}{૭}$. [૨] $૧૦\frac{૨}{૯}$. [૩] $૨૨૧\frac{૪}{૧૧}$. [૪] $૧૩\frac{૧૫}{૧૭}$.
[૫] $૩૨\frac{૧૧}{૧૩}$. [૬] $૨૦૦\frac{૨૭}{૫૦}$. [૭] $૭૧\frac{૧૧}{૧૨}$. [૮] $૧૧૫\frac{૧૩}{૧૫}$.
[૯] $૧૨૮\frac{૧૧}{૧૮}$. [૧૦] $૩૭\frac{૧૫}{૩૭}$. [૧૧] $૨૦૦\frac{૨૯}{૮૦}$. [૧૨] $૧૨૫\frac{૨૪}{૨૫}$
[૧૩] $૫૧૪\frac{૫}{૧૬}$. [૧૪] $૧૦૧\frac{૧૦}{૨૧}$. [૧૫] $૭૧૯\frac{૧૧}{૧૨}$. [૧૬] $૧\frac{૧૧૩}{૧૧૫}$.
[૧૭] $૧૭\frac{૨૦૧}{૨૩૯}$. [૧૮] $૧૦\frac{૨૧૩}{૩૬૦}$. [૧૯] $૧૧૧\frac{૧૦૦}{૧૧૧}$. [૨૦] $૮૫\frac{૮૫}{૯૯}$.

વિષમ અપૂર્ણાંકમાંથી પૂર્ણાંક કાઢવાની રીતઃ—

અંશને છેદથી ભાંગવાથી જે ભાગ આવે તે પૂર્ણાંક; અને જે શેષ રહે તેને અંશ તરીકે પૂર્ણાંકની પાસે મૂકી તે નીચે છેદ માંડવો. જેમકે $\frac{૧૧}{૩}=૩\frac{૨}{૩}$; $\frac{૧૬}{૫}=૩\frac{૧}{૫}$:

Ex 22. એકસર્સાઈઝ ૨૨ મી.

નીચેના દાખલાઓને પૂર્ણાંક અથવા ભાગનુંબંધ
અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

[૧] $\frac{૩૭}{૯}$ [૨] $\frac{૭૯}{૧૧}$ [૩] $\frac{૩૧૩}{૧૩}$ [૪] $\frac{૨૯૯૦}{૨૩}$ [૫] $\frac{૧૦૨૩}{૩૫}$
[૬] $\frac{૩૧૧૭}{૪૩}$ [૭] $\frac{૧૨૧૦}{૫૫}$ [૮] $\frac{૨૨૨૧}{૮૭}$ [૯] $\frac{૧૨૪૭}{૭૭}$ [૧૦] $\frac{૩૧૩૬}{૯૫}$
[૧૧] $\frac{૩૦૦૦}{૭૫}$ [૧૨] $\frac{૩૫૭૭}{૧૦૨}$ [૧૩] $\frac{૪૧૪૮}{૧૧૭}$ [૧૪] $\frac{૪૬૪૧}{૨૨૪}$ [૧૫] $\frac{૨૧૩૫}{૧૧૨}$
[૧૬] $\frac{૬૦૦૦}{૨૭૫}$ [૧૭] $\frac{૫૪૩૪}{૩૫૭}$ [૧૮] $\frac{૬૫૫૬}{૪૦૧}$ [૧૯] $\frac{૧૨૩૨૧}{૨૦૦}$ [૨૦] $\frac{૨૩૪૩૮}{૩૩૩}$

Ex. 23 એકસર્સાઈઝ ૨૩ મી.

[૧] $\frac{૩૫}{૩૬}$ ને ૯, ૧૨, ૧૮, ૨૫ થી ગુણો; અને ૫,૭, ૮,૧૨ થી ભાગો.

[૨] $\frac{૫૨૫}{૧૪૪}$ ને ૭, ૮, ૯, ૧૬ થી ગુણો, અને ૫, ૮, ૧૨, ૨૫ થી ભાંગો.
[૩] $\frac{૩૨૦}{૬૯૩}$ ને ૨, ૩, ૪, ૫, ૭ થી ગુણો.
[૪] $\frac{૩૨૦}{૬૯૩}$ ને ૭, ૮, ૯, ૧૦, ૧૧ થી ભાંગો.

અતિ સંક્ષેપ (Lowest Terms) કરવાની રીત.

અપૂર્ણાંકના અંશ અને છેદ એ બંનેના દઢભાજક વડે એ બંને રકમોને જુદી જુદી ભાંગીને સંક્ષેપ ઉતારતાં જે આવશે તે અતિ સંક્ષેપ (ટુંકામા ટુંકું રૂપ) આવશે. જેમકે—$\frac{૩૫}{૧૦૦}$ આ રકમના અંશ અને છેદ એટલે ૩૫ અને ૧૦૦ નો દઢભાજક ૫ આવશે માટે ૫) $\frac{૩૫}{૧૦૦}=\frac{૭}{૨૦}$ જવાબ.

Ex 24 એકસર્સાઇઝ ૨૪ મી.

નીચેના અપૂર્ણાંકને અતિ સંક્ષેપ રૂપમાં આણો.

[૧] $\frac{૩૨૪}{૭૨૦}$ [૨] $\frac{૭૨૦}{૮૬૪}$ [૩] $\frac{૩૪}{૩૬૬}$ [૪] $\frac{૧૫૮૪}{૫૯૪૦}$ [૫] $\frac{૧૨૮૬}{૧૬૨૦}$
[૬] $\frac{૧૪૫૨}{૨૧૭૮}$ [૭] $\frac{૪૯૫}{૧૧૧૦}$ [૮] $\frac{૧૨૯૬}{૧૭૨૮}$ [૯] $\frac{૧૮૭૨}{૨૦૧૬}$ [૧૦] $\frac{[illegible]}{૨૯૩૫}$
[૧૧] $\frac{૩૦૦૦}{૩૩૭૫}$ [૧૨] $\frac{૨૫૯૨}{૩૪૫૬}$ [૧૩] $\frac{૧૪૮૫}{૨૧૬૦}$ [૧૪] $\frac{૯૬૪}{૩૦૬૨}$ [૧૫] $\frac{૩૨૦૦}{૪૨૭૫}$
[૧૬] $\frac{૬૦૩૦}{૮૧૧૮}$ [૧૭] $\frac{૫૫૪૪}{૬૫૫૨}$ [૧૮] $\frac{૭૦૪૦}{૭૩૯૨}$ [૧૯] $\frac{૧૧૯૮૫}{૧૬૩૩૧}$ [૨૦] $\frac{૨૨૧૭૮}{૨૩૩૨૪}$.

Ex. 25 એકસર્સાઇઝ ૨૫ મી.

નીચેના અપૂર્ણાંકને અતિસંક્ષેપ રૂપમાં આણો.

[૧] $\frac{૩૨૧}{૭૬૯}$ [૨] $\frac{૫૧૦}{૧૧૨૨}$ [૩] $\frac{૨૦૯}{૫૬૯}$ [૪] $\frac{૧૪૦૯}{૪૪૨૨}$
[૫] $\frac{૧૦૦૫}{૩૧૭૫}$ [૬] $\frac{૧૭૧૫}{૨૬૯૫}$ [૭] $\frac{૬૫૦૯}{૭૮૮૯}$ [૮] $\frac{૧૫૮૯}{૨૨૭૦}$
[૯] $\frac{૮૨૫૧}{૧૪૭૧૮}$ [૧૦] $\frac{૩૫૭૫}{૪૭૧૯}$ [૧૧] $\frac{૧૨૬૧}{૪૪૨૩૨}$ [૧૨] $\frac{૧૦૭૫૦}{૨૦૪૭૫}$

Ex. 26 એકસર્સાઇઝ ૨૬ મી.

આ એકસર્સાઇઝના દાખલા એકસર્સાઇઝ ૬–૭–૯–૧૦–૧૧ મા ના દાખલાની જાતના છે. માટે દાખલ કર્યા નથી.

૨૭ મી એક્સર્સાઈઝના દાખલા કરવાની રીતઃ— પ્રથમ પૂર્ણાંકને વિષમ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપીને સઘળી રકમના અંશોના ગુણાકાર કરી તે ગુણાકારની રકમ નીચે સઘળી રકમોના છેદનો ગુણાકાર મુકવો, પણ યાદ રાખવું કે આ પ્રમાણે કર્યા પહેલાં કોઈપણ અંશ અને છેદનો સંક્ષેપ ઉડતો હોય તો તે પ્રથમ ઉડાવી દેવો, જેમકે

$$\frac{૫}{૩}\times\frac{૬}{૫}\times=૯=\frac{૬}{૧}=૬ \text{ જવાબ}$$

Ex. 27 એક્સર્સાઈઝ ૨૭ મી.

નીચે આપેલા પ્રભાગ જાતિ અપૂર્ણાંકને સાદા અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

[૧] $\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૫}{૬}$ ના ૪. [૨] $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૫}{૭}$ ના ૬. [૩] $\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૪}{૫}$ ના ૩. [૪] $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૧}{૪}$ ના ૩$\frac{૧}{૨}$ [૫] $\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૫}{૮}$ [૬] $\frac{૨}{૫}$ ના ૩$\frac{૧}{૧૦}$ ના ૯$\frac{૧}{૬}$ [૭] $\frac{૨}{૫}$ ના $\frac{૫}{૮}$ ના $\frac{૩}{૧૦}$ [૮] $\frac{૧}{૭}$ ના $\frac{૫}{૮}$ ના ૩$\frac{૧}{૨}$ [૯] ૪$\frac{૧}{૫}$ ના ૩$\frac{૩}{૪}$ ના ૧૦. [૧૦] ૨$\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૩}{૫}$ ના ૭$\frac{૧}{૩}$. [૧૧] $\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૫}{૮}$ ના ૭$\frac{૧}{૯}$ [૧૨] ૩$\frac{૧}{૭}$ ના ૧$\frac{૫}{૯}$ ના ૩$\frac{૩}{૮}$. [૧૩] $\frac{૬}{૭}$ ના $\frac{૧૧}{૧૨}$ ના ૯ ના ૬$\frac{૫}{૮}$. [૧૪] $\frac{૧૨}{૧૩}$ ના ૨$\frac{૨}{૩}$ ના ૧$\frac{૧}{૨૫}$ ના ૧$\frac{૧૧}{૬૪}$ [૧૫] $\frac{૪}{૨૫}$ ના $\frac{૯}{૨૨}$ ના $\frac{૫}{૮}$ ના ૭. [૧૬] $\frac{૩}{૮}$ ના ૬$\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૧૩}{૧૪}$ ના $\frac{૭}{૨૬}$ [૧૭] $\frac{૩}{૨૨}$ ના ૧$\frac{૨}{૯}$ ના ૫$\frac{૧}{૩}$ ના $\frac{૧}{૪}$ [૧૮] ૧$\frac{૧}{૨}$ ના ૨$\frac{૨}{૩}$ ના ૩$\frac{૩}{૪}$ ના ૪$\frac{૪}{૫}$. [૧૯] ૩$\frac{૫}{૯}$ ના ૨$\frac{૧}{૪}$ ના $\frac{૩}{૮}$ ના $\frac{૭}{૧૫}$. [૨૦] $\frac{૭}{૧૧}$ ના ૨$\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૩}{૭}$ ના ૧૦$\frac{૧}{૨}$.

અપૂર્ણાંકની બે અથવા વધારે રકમને સમચ્છેદમાં આણવા માટે સઘળી રકમના છેદનો લઘુતમ કાઢવો અને તેને તે સઘળી રકમના સમચ્છેદ તરીકે ગણવો; અને નવા અંશ આણવા જોઈએ માટે દરેક અંશને, તે અંશના છેદની રકમ વડે શોધી કાઢેલા લઘુતમ સાધારણ ભાજ્યને ભાંગતા જે રકમ આવે તેની સાથે ગુણો. ગુણતાં જે રકમ આવે તે નવો અંશ અને તેની નીચે લઘુતમ

સાધારણ ભાજ્ય મુકો.

ટીપ—લઘુતમને કોઈ છેદ વડે ભાંગતા બાકી વધે તો લઘુતમ ખોટોછે એમ જાણવું.

એક્સ ૨૮ મીનો દા.૧લો. $\frac{૧}{૨}$, $\frac{૨}{૩}$, $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૨}{૭}$ ૨,૩,૫ અને ૭ નો

લઘુતમ ૨૧૦ ÷ છેદ.= ૧૦૫, ૭૦, ૪૨, ૩૦

૧૦૫×૧=૧૦૫
૭૦×૨=૧૪૦
૪૨×૩=૧૨૬
૩૦×૨= ૬૦

નવા અંશ $\frac{૧૦૫,\ ૧૪૦,\ ૧૨૬,\ ૬૦}{૨૧૦}$ જ.

૨૧૦÷૨=૧૦૫
૨૧૦÷૩= ૭૦
૨૧૦÷૫= ૪૨
૨૧૦÷૭= ૩૦

Ex. 28. એક્સર્સાઇઝ ૨૮ મી.

નીચેના દાખલાને સમછેદમાં આણો.

[૧] $\frac{૧}{૨}$, $\frac{૨}{૩}$, $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૨}{૭}$. [૨] $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૪}{૭}$, $\frac{૪}{૫}$, $\frac{૨}{૧૧}$. [૩] $\frac{૨}{૩}$, $\frac{૩}{૪}$, $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૭}{૮}$.

[૪] $\frac{૧}{૮}$, $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૩}{૧૬}$, $\frac{૧૩}{૧૮}$ [૫] $\frac{૩}{૪}$, $\frac{૭}{૮}$, $\frac{૧૫}{૧૬}$, $\frac{૩૧}{૩૨}$. [૬] $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૫}{૮}$, $\frac{૨}{૯}$, $\frac{૧૩}{૨૪}$.

[૭] $\frac{૭}{૧૬}$, $\frac{૧૧}{૧૮}$, $\frac{૧૭}{૨૪}$, $\frac{૧૯}{૩૬}$, $\frac{૨૫}{૪૮}$. [૮] $\frac{૨}{૩}$, $\frac{૪}{૯}$, $\frac{૧૬}{૨૭}$, $\frac{૮}{૮૧}$, $\frac{૧૬}{૨૪૩}$.

[૯] $\frac{૪}{૭}$, $\frac{૩}{૧૦}$, $\frac{૫}{૧૨}$, $\frac{૧૭}{૩૫}$, $\frac{૪}{૬૩}$, $\frac{૧૫}{૨૮}$. [૧૦] $\frac{૧૧}{૬૭}$, $\frac{૧૭}{૨૪}$, $\frac{૫}{૬}$, $\frac{૭}{૧૫}$, $\frac{૨}{૯}$, $\frac{૩૫}{૩૬}$.

[૧૧] $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૭}{૧૦}$, $\frac{૬}{૨૫}$, $\frac{૧૧}{૩૦}$, $\frac{૧૩}{૪૫}$, $\frac{૨૩}{૬૦}$. [૧૨] $\frac{૫}{૭}$, $\frac{૧૧}{૧૨}$, $\frac{૨}{૧૫}$, $\frac{૮}{૨૭}$, $\frac{૯}{૩૫}$, $\frac{૧૭}{૪૦}$.

અપૂર્ણાંકના સર્વાળા.

પ્રથમ, પૂર્ણાંક આપેલા હોય તેનો સરવાળો કરી અલગ રાખી મુકો અને પછી સઘળી રકમને સમછેદમાં આણ્યા પછી સઘળા નવા અંશનો સર્વાળો કરીને નીચે છેદની જગ્યાએ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય મુકો. જેમકે ૨૮ મી એક્સર્સાઇઝને મથાળે સમજાવેલા દાખલા માંહેલા ૧૦૫+૧૪૦+૧૨૬+૬૦ નો સરવાળો કરો અને તેના છેદમાં ૨૧૦ મુકો. અને પૂર્ણાંકનો સર્વાળો અલગ રાખેલો હોય તો તે ઉમેરી દેતાં આવે તે જવાબ.

Ex. 29. એકસર્સાઇઝ ૨૯મી.

નીચેના દાખલાઓની કીંમત કાઢો.

(૧) $\frac{૪}{૭}+\frac{૨}{૭}+\frac{૬}{૭}+\frac{૫}{૭}+\frac{૩}{૭}$. (૨) $\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૩}+\frac{૭}{૮}+\frac{૫}{૧૨}$. (૩) $\frac{૧}{૨}+\frac{૩}{૪}+\frac{૫}{૬}+\frac{૭}{૯}$.

(૪) $\frac{૧૩}{૧૮}+\frac{૮}{૧૫}+\frac{૧૧}{૨૦}+\frac{૧૩}{૩૦}$. (૫) $\frac{૨}{૩}+\frac{૧}{૬}+\frac{૫}{૯}+\frac{૧૧}{૧૨}$. (૬) $\frac{૭}{૮}+\frac{૭}{૧૨}+\frac{૭}{૧૬}+\frac{૭}{૦}$

(૭) $\frac{૩}{૧૦}+\frac{૧૩}{૧૫}+\frac{૧}{૫}+\frac{૪}{૯}$. (૮) $\frac{૧૧}{૩૦}+\frac{૫}{૨૪}+\frac{૧}{૫}+\frac{૧૭}{૪૨}$. (૯) $૨\frac{૧}{૨}+૩\frac{૧}{૩}+૪\frac{૧}{૪}+૫$-

(૧૦) $૩\frac{૩}{૮}+૨\frac{૫}{૬}+\frac{૭}{૧૨}+૩\frac{૪}{૯}$. (૧૧) $૨\frac{૨}{૩}+\frac{૩}{૫}+૪+૫\frac{૫}{૬}$. (૧૨) $૧\frac{૩}{૮}+\frac{૧}{૬}+\frac{૫}{૧૮}+૨\frac{૧}{૧૨}$.

(૧૩) $\frac{૨}{૨૭}+૧૧\frac{૫}{૫૪}+૨\frac{૭}{૪૧}+\frac{૧}{૧૦}$. (૧૪) $\frac{૧૧}{૧૨}+\frac{૧૪}{૧૫}+\frac{૨૬}{૨૭}+\frac{૩૯}{૪૦}$.

(૧૫) $૩\frac{૧}{૪૨}+\frac{૫}{૨૧}+\frac{૩૧}{૬૩}+૧\frac{૧૧}{૧૪}$. (૧૬) $૧૭\frac{૧}{૩૫}+\frac{૩}{૭}+\frac{૪}{૨૧}+૧\frac{૭}{૧૫}$.

(૧૭) $\frac{૨}{૭}$ ના ૧૮ + $\frac{૩}{૫}$ ના $૧\frac{૪}{૨૧}$. (૧૮) $\frac{૧૧}{૧૨}+૧\frac{૨}{૧૫}+\frac{૭}{૧૬}+૨\frac{૧૧}{૧૮}+\frac{૧}{૨૦}$.

(૧૯) $૧\frac{૧૫}{૧૬}+૨\frac{૨૩}{૨૪}+૩\frac{૨૪}{૨૫}+૪\frac{૨૯}{૩૬}$. (૨૦) $૫\frac{૩}{૪}+\frac{૩}{૫}$ ના $૭\frac{૧}{૨}+૮\frac{૨}{૧૦}$.

(૨૧) $\frac{૨}{૩}+૭\frac{૨}{૧૧}+\frac{૪}{૫}$ ના $\frac{૩}{૭}$ ના $૧૦\frac{૧}{૨}$. (૨૨) $૨\frac{૩}{૪}$ ના $૩\frac{૨}{૩}+\frac{૧૧૧}{૧૧૬}+૨\frac{૪}{૫}$ ના $૪\frac{૧}{૮}$ ના $૧\frac{૩}{૮}+૪\frac{૨}{૩}$ ના $\frac{૨}{૧૫}$ ના $૨\frac{૧}{૮}$ ના $૧\frac{૩}{૭}$. બીજા દાખલા ૩ જી એકસર્સાઇઝના દા. ૩ જાની માફક છે.

અપૂર્ણાંકની બાદબાકી.

૨૮ મી એકસર્સાઈઝને મથાળે બતાવ્યા મુજબ સઘળી રકમને સમછેદમાં આણીને સઘળા નવા અંશની બાદબાકી કરો અને નીચે (જે) સમછેદ આવેલો હોય તે મૂકો.

પણ જો દાખલામાં પૂર્ણાંક આપેલા હોય તો પ્રથમ બધા પૂર્ણાંકની બાદબાકી કરી અલગ રાખવી અથવા એમ નહીં તો સઘળા પૂર્ણાકને વિષમ અપૂર્ણાકનું રૂપ આપીને ઉપર કહ્યા મુજબ કરવું. જેમકે. $૪\frac{૩}{૪}-૨\frac{૧}{૨}$: આમાં ૪−૨=૨ બાદબાકી આવી તે અલગ રાખીને $\frac{૩}{૪}$ માંથી $\frac{૧}{૨}$ બાદ કરશો તો $\frac{૧}{૪}$ જવાબ આવશે તેની અંદર ઉપર કહેલા ૨ ઉમેરો તો $૨\frac{૧}{૪}$ આવ્યા. જવાબ.

અથવા $૪\frac{૩}{૪}-૨\frac{૧}{૨}=\frac{૧૯}{૪}-\frac{૫}{૨}$; એનું સમછેદ રૂપ $=\frac{૧૯-૧૦}{૪}=\frac{૯}{૪}=૨\frac{૧}{૪}$ જવાબ. પણ અપૂર્ણાંકની બાદબાકીમાં પછી કહેલી રીત વધારે સારીછે.

Ex. 30 એકસરસાઇઝ ૩૦ મી.

નીચેના દાખલાની કીમત શોધી કાઢો.

[૧] $\frac{૧૧}{૧૫}-\frac{૮}{૧૫}$; $\frac{૧૩}{૨૦}-\frac{૭}{૨૦}$; $\frac{૮}{૧૫}-\frac{૯}{૨૦}$; $\frac{૧}{૨}-\frac{૧}{૩}$. [૨] $૩\frac{૩}{૪}-૧\frac{૧}{૪}$; $૩\frac{૩}{૪}-૨\frac{૫}{૮}$; $૫-૨\frac{૬}{૭}$; $૧૦\frac{૩}{૫}-\frac{૧૧}{૬૦}$. [૩] $૧\frac{૪}{૨૫}-\frac{૩}{૪}$; $૯-૩\frac{૪}{૨૫}$; $૯૭\frac{૧}{૨}-૪૮\frac{૫}{૬}$; $૫\frac{૩}{૧૪}-૨\frac{૧૦}{૨૧}$; [૪] $૧૩\frac{૨}{૭૫}-૩\frac{૮}{૧૫}$; $૪\frac{૧}{૨૪}-૩\frac{૧}{૧૬}$; $૩\frac{૨}{૯}-\frac{૬૧}{૧૨૬}$; $૨૪\frac{૧}{૨૪}-૨૧\frac{૧}{૨૧}$. [૫] $૧\frac{૮}{૨૫}-\frac{૪}{૭}$; $૧૭\frac{૧}{૩૫}-\frac{૪}{૨૧}$; $૪\frac{૩}{૫}-\frac{૧}{૪}$ ના $\frac{૨}{૩}$; $\frac{૯}{૧૦}-\frac{૧}{૫}$ ના $\frac{૬}{૧૧}$. [૬] $૧\frac{૨}{૩}$ ના $૨\frac{૭}{૯}-૩\frac{૧૭}{૧૮}$; $૫\frac{૧}{૩}$ ના $૪\frac{૧}{૨}-૩\frac{૧}{૪}$ ના $૩\frac{૧}{૫}$. [૭] $૩\frac{૧}{૪}+૪\frac{૨}{૫}-૫\frac{૧}{૨}+૧૬\frac{૫}{૮}-૧૭\frac{૧૧}{૨૪}+૧૦-૧૪\frac{૫}{૬}$. [૮] $૫\frac{૧}{૫}-૨\frac{૫}{૬}-૩\frac{૩}{૧૦}+\frac{૧૩}{૨}-૧૬\frac{૧}{૩}+૩\frac{૧}{૧૨}+૮\frac{૧}{૯}$.

[૯]

પેાં.	શિ.	પે.
૧૩	૦	$૫\frac{૧}{૨}$
૪	૧૭	$૬\frac{૧}{૩}$

[૧૦]

પેાં.	શિ.	પે.
૪	૧૭	$૧૧\frac{૩}{૪}$
૩	૧૯	$૪\frac{૧}{૬}$

[૧૧]

પેાં.	શિ.	પે.
૯	૦	$૦\frac{૧}{૨}$
૮	૧૭	$૭\frac{૨}{૯}$

[૧૨]

૧૫	૦	$૩\frac{૫}{૮}$
૯	૧૯	$૯\frac{૧૧}{૧૨}$

[૧૩]

૭	૧૭	$૭\frac{૫}{૧૨}$
૬	૧૯	$૯\frac{૧૩}{૧૬}$

[૧૪]

૮	૧૩	$૬\frac{૩}{૫}$
૪	૧૯	$૯\frac{૨}{૩}$

ગુણાકાર. (Multiplication)

રીત:—પ્રથમ, પુર્ણાંકવાળી જેટલી રકમ હોય તેને વિ. અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવું પછી અપૂર્ણાંકની સઘળી રકમના અંશ અને છેદનો સંક્ષેપ શોધતાં જે અંશ બાકી રહે તેનો ગુણાકાર તેમજ જે છેદ બાકી રહે તેનો ગુણાકાર કરી ઉપર નીચે મૂકવેા

જેમકે—$૨\frac{૩}{૪}\times૩\frac{૧}{૨}\times૧\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૨}{૩}$ ના $૧૦=\frac{૧૧}{૪}\times\frac{૭}{૨}\times\frac{૮}{૫}\times\frac{૨}{૩}\times\frac{૧૦}{૧}=\frac{૩૦૮}{૩}$
$૧૦૨\frac{૨}{૩}$ જવાબ.

Ex. 31. એકસર્સાઇઝ ૩૧ મી,

નીચે આપેલા દાખલાની કિંમત શોધી કાઢો.

[૧] $\frac{૫}{૧૨}\times\frac{૯}{૧૬}\times૨\frac{૨}{૧૧}$; $૨\frac{૧}{૧૬}\times\frac{૩}{૧૧}\times૧\frac{૭}{૯}$; $૨\frac{૫}{૧૧}\times૨\frac{૧}{૫}\times\frac{૫}{૩૬}$.

[૨] $\frac{૧૧}{૩૫}\times૨\frac{૧}{૨}\times૧૦૦$; $૧૩\frac{૧}{૩}\times૩\frac{૪}{૫}\times૧\frac{૭}{૩૮}$; $૬\frac{૩}{૪}\times૨\frac{૬}{૯}$ ના ૨૧.

[૩] $૨\frac{૧}{૨}\times૩\frac{૨}{૩}\times૪\frac{૩}{૪}$ ના $૧\frac{૧}{૭}$; $૨\frac{૧}{૫}\times૧\frac{૫}{૬}$ ના $૧\frac{૨}{૧૩}\times૩\frac{૧}{૪}$ ના $૧\frac{૫}{૧૧}$.

[૪] $\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૭}{૧૨}$ ના $\frac{૩}{૫}\times\frac{૪}{૧૧}$ના $૩\frac{૧}{૭}$; $૧\frac{૩}{૮}$ ના $\frac{૫}{૬}\times\frac{૫}{૧૮}$ ના $૨\frac{૧}{૨૨}$ ના ૮.

[૫] $\frac{૩}{૭}\times૧\frac{૨}{૫}$ ના $૧૨\frac{૧}{૨}\times૨\frac{૧}{૫}$ના $\frac{૩}{૪૪}$; $\frac{૨}{૩}$ ના $૧\frac{૧}{૭}\times૨\frac{૨}{૫}$ ના $૪\frac{૩}{૮}$ ના $૨\frac{૨}{૯}$.

અપૂર્ણાંકના ભાગાકાર.

એક અપૂર્ણાંકની રકમને બીજી અપૂર્ણાંકની રકમે ભાંગવા એટલે ભાગાકારના ચિન્હની જમણી બાજુની રકમને ઉલટાવીને તે વડે તે ચિન્હની ડાબી બાજુની રકમને ગુણવા. જેમકે—

$૨\frac{૨}{૫}\div૧\frac{૪}{૧૦}=\frac{૧૨}{૫}\times\frac{૧૦}{૧૪}=\frac{૧૨}{૭}=૧\frac{૫}{૭}$ જવાબ.

Ex. 32. એકસર્સાઇઝ ૩૨ મી.

[૧] $૨\div\frac{૨}{૩}$; $\frac{૨}{૩}\div\frac{૩}{૪}$; $૨\frac{૨}{૩}\div૧\frac{૧}{૨}$; $૨\frac{૧}{૧૨}\div૩\frac{૧}{૩}$; $૧૬\frac{૨}{૩}\div૧૨\frac{૧}{૨}$; $\frac{૩૨}{૭૫}\div\frac{૬}{૧૫}$.

[૨] $૧૧\frac{૪}{૨૫}\div\frac{૩}{૫}$; $\frac{૭}{૯}\div૧૪$; $(\frac{૩}{૫}$ ના $\frac{૬}{૯})\div(\frac{૬}{૭}$ ના $\frac{૩}{૪})$; $(૪\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૫}{૨૭})\div(૫\frac{૩}{૫}$ ના $૧\frac{૩}{૭})$.

[૩] $૨૦૯\div\frac{૧}{૫}$ના ૨૦; $(\frac{૨}{૭}$ ના $\frac{૭}{૮})\div(\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૧}{૩}$ ના ૫$)$; $(૪\frac{૧}{૨}$ના $૩\frac{૧}{૩})\div(૨\frac{૧}{૪}$ના $૬\frac{૧}{૪})$.

[૪] $\frac{૫૨}{૩\frac{૧}{૪}}$; $\frac{૩\frac{૩}{૪}}{૫}$; $\frac{\frac{૧૪}{૪૫}}{૧\frac{૧૭}{૨૫}}$; $\frac{\frac{૧૧}{૧૨}}{૭\frac{૧૭}{૧૮}}$. [૫] $\frac{૨૩}{૨\frac{૨}{૩}+\frac{૨}{૫}}$; $\frac{૩\frac{૧}{૩}\text{ ના }૧\frac{૧}{૫}}{૧\frac{૧}{૩}\text{ ના }૧\frac{૧}{૪}}$; $\frac{૩\frac{૩}{૭}\text{ ના }૨\frac{૧૧}{૧૨}}{\frac{૧}{૩૩}\text{ ના }૮\frac{૯}{૧૪}}$; $\frac{૨\frac{૧}{૨}+૧\frac{૨}{૩}}{૩\frac{૨}{૩}-૨\frac{૧}{૨}}$; [૬] $\left(૩\frac{૧}{૨}-\frac{૨}{૩}\text{ ના }\frac{૮\frac{૧}{૩}}{૭}+\frac{૨\frac{૨}{૫}}{૫\frac{૧}{૪}}\right)\div\frac{૨\frac{૭}{૯}+૯\frac{૨}{૭}}{૬\frac{૧}{૮}-૪\frac{૩}{૪}}$.

Ex. 33. એકસર્સાઇઝ ૩૩ મી.

નીચેના દાખલાની કિંમત કાઢો.

(૧) $\frac{૫}{૮}$ ના ૧ પૌં.; $\frac{૧૩}{૨૦}$ ના ૫ પૌં.; ૬ શિ. ૮ પે.$\times\frac{૨}{૫}$; $૩\frac{૧}{૪}$ ના ૨ શિ. ૬ પે.; $૨\frac{૬}{૯}$ ના ૨૧ શિ.

(૨) ૩પૌં.૬શિ ૮પે.×$\frac{૭}{૨૦}$; ૩પૌં.૭શિ ૫પે. ÷ ૧$\frac{૧}{૨}$; ૫પૌં.૪શિ.૬$\frac{૩}{૪}$પે.÷૧$\frac{૨}{૩}$.

(૩) ૭પૌં.૬શિ.૮$\frac{૧}{૬}$પે.×૧$\frac{૫}{૬}$; પૌં.૮·૦·૭$\frac{૩}{૪}$×૨$\frac{૩}{૪}$; પૌં.૧૦·૧૧·૨$\frac{૧}{૪}$×૩$\frac{૩}{૪}$.

(૪) પૌં.૧૩·૧૫·૪ × ૪$\frac{૫}{૮}$; પૌં.૧૮·૧૭·૦×૪$\frac{૭}{૮}$; પૌં.૨·૧૦·૬$\frac{૩}{૪}$× ૩$\frac{૩}{૪}$.

(૫) પૌં.૩૦·૧૪·૬$\frac{૧}{૨}$ ÷ $\frac{૪}{૨૩}$; પાં.૭·૧૩·૪ ÷ $\frac{૧૨}{૭૭}$; પૌં.૪·૭·૩$\frac{૩}{૪}$ ÷ $\frac{૧૨}{૧૨૭}$.

(૬) $\frac{૫}{૭}$ ના ૧ ટન; $\frac{૨}{૭}$ ના ૧ ટ્રૉ. પાં.; ૩ હં. ૧ કવા. ÷ ૧$\frac{૩}{૧૧}$; ૧૧$\frac{૭}{૯}$ ના ૬ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૪}$ પે.

(૭) ૨ આઉ. ૩ દ્રિ.÷$\frac{૯}{૩૨}$; ૩ એ. ૩ રૂ. ૩ પો.×૧૦$\frac{૫}{૧૨}$; ૨ શિ. ૯$\frac{૩}{૪}$ પે.×$\frac{૧}{૫}$ ના ૫$\frac{૧}{૩}$.

(૮) $\frac{૧}{૮}$ ના ૧૮$\frac{૧}{૩}$ શિ.; ૧ હં. ૨ કવા. ૧૩ પાં.×૩$\frac{૧૧}{૨૪}$; ૧૩ $\frac{૧૭}{૩૫}$ ના ૭ પૌં. ૫ શિ. ૧૦ પે.

(૯) ૧ પૌં. ૧૧ શિ. ૬ પે. ÷ $\frac{૧\frac{૨}{૯}}{૩\frac{૧}{૭}}$; $\frac{૧\frac{૮}{૨૧}}{૧\frac{૨}{૩}}$ના ૮ પૌં. ૮ શિ. ૫$\frac{૧}{૪}$ પે.;

$\frac{૩\frac{૭}{૧૨}}{૪\frac{૨}{૭}}$ના $\frac{૧૦\frac{૫}{૭}}{૭\frac{૧}{૨}}$ના$\frac{૭૭}{૫૪૦}$ ના ૨૭ શિ.

(૧૦) ૧ મૈ. ૫ ફ. ૯૧ યા. ૨ ફુ.÷૨$\frac{૭}{૮}$ ના ૧$\frac{૯}{૧૧}$; ૩$\frac{૫}{૮}$ પૌં. +૯$\frac{૩}{૧૬}$ શિ.+૫$\frac{૩}{૪}$ પે.

(૧૧) $\frac{૩}{૫}$ પૌં.+$\frac{૫}{૧૬}$ શિ.+$\frac{૨}{૯}$ ના ૨૧ શિ.; $\frac{૪}{૭}$ હં.+૮$\frac{૫}{૬}$ પાં.+૭$\frac{૯}{૧૦}$ આં; ૪ દિ. ૫ ક.×૧$\frac{૭}{૩૬}$.

(૧૨) ૧$\frac{૭}{૯}$ ના ૧૦ શિ. ૬ પે. − $\frac{૩}{૪}$ ના ૨ શિ. ૬ પે. + $\frac{૧}{૧૨}$પૌં.−$\frac{૧}{૧૪}$ ના ૨૧ શિ.

(૧૩) $\frac{૫}{૮}$ ના ૨૧ શિ. +$\frac{૫}{૮}$ ના ૫ શિ.+$\frac{૫}{૮}$ ના ૩ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પે.

(૧૪) $\frac{૩}{૪}$ ના ૨૧ શિ.+$\frac{૩}{૮}$ ના ૫ શિ.+$\frac{૩}{૪}$ ના ૭ શિ. ૬ પે.−$\frac{૩}{૪}$ ના ૨ પે.

(૧૫) ૨$\frac{૨}{૫}$ ના ૧$\frac{૩}{૪}$ ના ૮$\frac{૩}{૪}$ પે.+૩$\frac{૨}{૩}$ ના ૧$\frac{૧૦}{૧૧}$ ના $\frac{૩}{૧૪}$ ના ૪$\frac{૧}{૨}$ પે.

(૧૬) $\frac{૨}{૭}$ ના ૧૫ પૌં.+૩$\frac{૩}{૭}$ ના ૧પૌં.+$\frac{૧}{૩}$ ના $\frac{૫}{૭}$ ના $\frac{૩}{૫}$ ના ૧ પૌં.+$\frac{૨}{૩}$×$\frac{૩}{૭}$શી.

વળી $\frac{૩\frac{૧}{૩} \text{ ના } ૧\frac{૧}{૫}+\frac{૨}{૫}}{૧\frac{૧}{૩} \text{ ના } ૧\frac{૧}{૪}-\frac{૧}{૩}}$ આવા દાખલામાં ઉપલી ત્રણે રકમનો જવાબ કાઢવો અને નીચલી ત્રણે રકમનો જવાબ કાઢવો; પછી ઉપલી બધી રકમના જવાબને, નીચલી બધી રકમના જવાબને ઉલટાવી નાંખી, તે વડે ગુણી નાંખવો એટલે જવાબ આવશે.

કોઈ એક પરિમાણની રકમને બીજા કોઈ પરિમાણના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવા કહેલું હોય તો બંને રકમને એકજ પરિમાણમાં આણો. અને પછી પેહેલી રકમના જવાબને અંશ તરીકે લખી તેના છેદમાં બીજી રકમના જવાબને લખી ભાગાકાર કરશો તો જવાબ આવશે. જેમકે ૨ શી ૩ પે ને ૧ પાંઉડના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો. આમાં ૨ શિ. ૩ પે.=૨૭ પેન્સ અને એક પાઉન્ડના ૨૪૦ પેન્સ થાયછે. માટે $\frac{૨૭}{૨૪૦}$ એ જવાબ.

દાખલો ૨ જો—૨ શિ. ૬$\frac{૧}{૨}$ પે. ને અર્ધા ક્રાઉનના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

આમાં ૨ શિ. ૬$\frac{૧}{૨}$ પે=૩૦$\frac{૧}{૨}$ પે.=$\frac{૬૧}{૨}$ પેન્સ થયા.

અને અર્ધા ક્રાઉન=૨$\frac{૧}{૨}$ શિ=૩૦ પેન્સ થયા.

માટે $\frac{૬૧}{૨} \div ૩૦=\frac{૬૧}{૨}\times\frac{૧}{૩૦}=\frac{૬૧}{૬૦}=૧\frac{૧}{૬૦}$ જવાબ.

Ex. 34. એકસર્સાઇઝ ૩૪ મી.

(૧) ૩ શિ. ૪ પે.ને ૧ પૌં. ના અને, ૨ શિ. ૬$\frac{૧}{૨}$ પે.ને ૬ પે.ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૨) ૭ પૌં ૯ શિ. ૬ પે.ને ૧૩ પૌં. ૪ શિ. ૬ પે.ના, અને ૬ શિ. ૮$\frac{૧}{૪}$ પે.ને ૧$\frac{૩}{૪}$ પે. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૩) ૩ ક્વા. ૧૪ પાં. ને ૩ ઔં. ૧ ક્વા.ના, અને ૧ ઠ. ૪ ઔં.ને

૧૫ હં. ૧ ક્વા. ૨૦ પાં. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૪) ૩ શિ. ૭½ પે.ને ૧ પૈાં. ૩ શિ. ૪½ પે.ના, અને ૪ પૈાં. ૭ શિ. ૬¾ પે. ને ૨૭ શિ.ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૫) ૩ હં. ૨ ક્વા. ૩ પાં. ને ૧ ટનના, અને ૧૪ ક. ૧૫ મિ. ને ૩½ દિવસના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૬) ૨ રૂ. ૧૩ પો. ને ૩ એકરના, અને ૧૪ અર્ધા ફાર્દિનને ૬ શિ. ૮ પે. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૭) ૧ ટનને ૩ હં. ૩ ક્વા. ૨૧ પાં.ના, અને ૩૦ પો. ૫ યા. ને ૧ ફ. ૨૮ પો.ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૮) ૩ અઠ. ૧૬ મહિનાને અર્ધા કલાકના, અને ૩ ક્વા. ૨ ક્વાર્ટને ૪ ક્વાર્ટર ૩ બુશલના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૯) ૮ એ. ૩ રૂ. ને ૨ એ. ૩૨ પો.ના. અને ૧ ફુ. ૨⅔ ઈં.ને ૧ યા. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૦) ૭ ક. ૧૨ મિ. ને ૧ દિ.ના, અને ૪ પૈાં. ૧૨ શિ. ૧½ પે ને ૧ પૈાં ૯ શિ. ૩¾ પે. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૧) ૧૭ પાં.ને ૧ ક્વા. ૧૪½ પૈાં.ના, અને ૧ નૈ. ૪ ફ઼.ને ૩ યા. ૧ ફુ. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૨) ૨ ચો. યા. ૨ ફુ. ૧૨૦ ઈં. ને ૩ પો. ૧૩½ યા. ૧ ફુ. ૭૨ ઈં. ના, અને ૩ હં. ૧૪ પાં. ને ૨ ટન ૨ હં. ૨ ક્વા. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૩) ૨૨ પૈાં. ૧૩ શિ. ૮½ પે. ને ૩½ ગિનીના અને ૩ પૈાં. ૧૬ શિ. ૬¾ પે. ને ૧ પૈાં. ૨ શિ. ૫½ પે. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૪) ૩૦૦૦ ઈંચને ૧ ફ. ૫ પો. ના, અને ૨ પૈાં. ૩¾ પે. ને ૧ પૈાં. ૪ શિ. ૨¾ પે. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૫) ૧$\frac{૧}{૪}$ ગિનીને ૧$\frac{૧}{૨}$ પૈાં ના, અને ૬૧ પૈાં. ૬ શિ. ૫ પે. ને ૧૦ પૈાં. ૫ શિ. ૪ પે ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૧૬) ૩$\frac{૩}{૪}$ ક્રા. ને ૧ પૈાં. ૧૨ શિ. ૯$\frac{૩}{૪}$ પે ના, અને ૨$\frac{૨}{૧૧}$ અર્ધ ગિનીને ૧૦ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૪}$ પે. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

Ex. 35 એકસરસાઇઝ ૩૫ મી.

(૧) $\frac{૩}{૭}$ પેાં. ને ૧ ગિનીના, અને ૧$\frac{૩}{૪}$ શિ. ને ૧ પૈાં. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૨) $\frac{૨}{૩}$ પે. ને ૧૫ શિ. ના, અને ૧૨$\frac{૩}{૪}$ ના ૩ શિ. ૬ પે. ને ૧ પૈાં. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપેા

(૩) $\frac{૫}{૬}$ ના ૧ શિ. ૬ પે. ને ૧ શિ.ના, અને $\frac{૬}{૭}$ ના ૬ પેન્સને એક પૈાં. ના અપુર્ણાંકનું રૂપ આપેા

(૪) ૩$\frac{૧}{૨}$ ના ૧ પૈાં. ૩ શિ. ૪ પે. ને ૫ પૈાં. ના, અને ૨$\frac{૨}{૩}$ ના ૧૭ શિ. ૬$\frac{૧}{૨}$ પે. ને ૧૦ શિ. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૫) ૩$\frac{૧}{૭}$ ના ૧ હં. ૩ ક્વા. ને ૧ ટનના, અને ૩$\frac{૩}{૭}$ દિ. ને ૩ અઠવાડી-આના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૬) ૧$\frac{૧}{૪}$ ના ૩ પૈાં. ૧૩ શિ. ૬ પે. ને ૧૦ શિ. ૬ પે. ના, અને ૨$\frac{૨}{૧૧}$ ના ૬ પૈાં. ને ૧ પૈાં ૧૩ શિ. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૭) ૨$\frac{૪}{૭}$ ના ૪ હં. ને ૩ ક્વા. ૪ પાં. ના, અને ૪$\frac{૨}{૭}$ ક્રા. ને ૫ ગિનીના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૮) $\frac{૫}{૭}$ ટ્રૉ. પાં. ને ૧ એવેાર્ડુ. પાં. ના, અને $\frac{૫}{૯}$ પેા. ને ૧ ફેધમના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૯) $\frac{૩}{૭}$ ચેા.ફુ. ને ૧ પેાલના, અને ૧૨$\frac{૫}{૬}$ ના ૧ ક્વા. ૩$\frac{૧}{૨}$ પાં. ને ૧ ટન ૨ હં. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા.

(૧૦) ૩$\frac{૧}{૨}$ ના ૨ એ. ૩ રૂ. ને ૨ રૂ. ૨$\frac{૧}{૨}$ પેાલના, અને ૧$\frac{૩}{૧૭}$ ના ૨ પૈાં.

૪ શિ. $૭\frac{૧}{૨}$ પે. ને ૫ શિ. નાઅપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૧) $૩\frac{૩}{૭}$ અઠ. ને ૧ દિ. $૮\frac{૫}{૮}$ ક. ના, અને $૨\frac{૫}{૬}$ ના ૪૫ યા. ને ૧૦ મૈલના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૨) $૨\frac{૨}{૩}$ના ૩ રૂ. ૬ પો. ને ૧એ. ૨ રૂ. ૩ પો. ના,અને $\frac{૩}{૮}$ ના $૧\frac{૧}{૮}$ના ૧૦શિ. $૭\frac{૧}{૨}$પે. ને ૪પૌં. ૪શિ. $૪\frac{૧}{૨}$પે. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૩) $૩૩\frac{૧}{૪}$ ના ૩ ક્વા. ને $૩\frac{૩}{૪}$ ટનના, અને $૩\frac{૩}{૪}$ ના $૧\frac{૩}{૫}$એ. ને ૨ એકર $૨\frac{૧}{૨}$ પોલના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૪) $૭\frac{૧}{૫}$ ના ૨ પૌં. ૩ શિ. $૬\frac{૧}{૨}$ પે. ને ૭ શિ. ૬ પે. ના, અને $\frac{૩}{૮}$નાપ શિ. + $\frac{૪}{૫}$ શિ. ને ૨૧ શિલીંગના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૫) $૪\frac{૧}{૫}$ ના ૨ પૌં. ૧૩ શિ. $૭\frac{૩}{૪}$ પે. ને ૨ પૌં ૧૪ શિ. $૮\frac{૧}{૪}$ પે. ના, અને $૧\frac{૨}{૭}$ ના ૨ પૌં. $૧\frac{૧}{૪}$ પે. ને ૨ પૌં. ૨ શિ. $૨\frac{૧}{૪}$ પે. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧૬) $૬\frac{૩}{૪}\frac{૧}{૫}$ ના ૧ પૌં. ૧૦ શિ. $૫\frac{૩}{૪}$ પે. ને ૩ પૌં. ૩ શિ. $૦\frac{૧}{૪}$ પે. ના, અને $\frac{૭}{૯}$ ના ૧ પૌં.– $\frac{૨}{૫}$ ના ૨૧ શિ. ને ૧૦ શિ. ૬. પે. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

પરચુરણ દાખલા.

ટીપ ૧—જો અપૂર્ણાંકના કોઈ એકજ દાખલામાં સર્વાળાની, બાદબાકીની, ગુણાકારની અને ભાગાકારની નીશાની આપેલી હોય તો પ્રથમ—જે બે કે વધારે રકમોની વચ્ચે ગુણાકારની (×) આવી નીશાની હોય અથવા (ના-કે-નો) લખ્યા હોય તે બધી રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ કાઢવો; પછી જો ભાગાકારની નીશાની હોયતો ઊપર કહ્યા મુજબ તેની આસપાસની રકમનો જવાબ કાઢવો. અને પછી તે જવાબોને બીજી રકમો સાથે સરવાળો કરવા કહ્યું હોય તો સરવાળો કરવો અને બાદબાકી કરવા કહ્યું હોય તો બાદબાકી કરવી

$\frac{૫}{૪}+\frac{૨}{૩}\times\frac{૯}{૪}-૧\frac{૧}{૪}\div\frac{૫}{૮}$. આ દાખલો કરી બતાવો.

ટીપ–૨—જો એવા દાખલામાં કૌંસ (   ) આવી આકૃતિ હોયતો કૌસની અંદરની રકમનો જવાબ પેહેલાં કાઢવો અને જો દાખલામાં બે કૌંસની વચમાં કંઈપણ ચિન્હ આપ્યું ન હોય તો તે જગ્યાએ ગુણાકારનું (×) આવું ચિન્હ સમજી લેવું.

$૨\frac{૨}{૩}+\left(૧\frac{૫}{૬}+૨\frac{૨}{૫}\right)\left(\frac{૩}{૧૬}-\frac{૨\frac{૧}{૨}}{૧\frac{૧}{૪}}\right)$ આ દાખલો કરી બતાવો.

ટીપ–૩—અપૂર્ણાંકમાં જેમ જેમ અંશ વધે તેમ તેમ અપૂર્ણાંકની કિમત પણ વધે છે. જેમકે $\frac{૩}{૫}$ એ $\frac{૨}{૫}$ કરતાં અને $\frac{૪}{૯}$ એ $\frac{૨}{૯}$ કરતાં વધારે છે.

પણ જેમ જેમ છેદ વધે છે તેમ તેમ તે અપૂર્ણાંકની કિંમત ઘટે છે જેમ કે. $\frac{૧}{૬}$ એ $\frac{૧}{૫}$ કરતાં ઓછો છે તેમજ $\frac{૨}{૯}$ એ $\frac{૨}{૫}$ કરતાં ઓછો છે.

Ex. ૩૬ એકસરસાઇઝ ૩૬ મી.

પરચુરણ દાખલા.

(૧) $\frac{૨}{૧૩}$, $\frac{૭}{૪૫}$ અને $\frac{૩}{૨૦}$ એ ત્રણેમાં મોટામાં મોટી અને નાનામાં નાની રકમ કઇ છે?

(૨) $\frac{૧}{૪}$, $\frac{૧}{૩}$ અને $\frac{૩}{૨૦}$ ના સર્વાળાને $\frac{૧}{૫}$ અને $\frac{૧}{૪}$ ના તફાવતે ભાગો.

(૩) $\frac{૧૪}{૨૭}$ માં કેટલા ઉમેરીએ તો $૧\frac{૩}{૫}$ થાય? અને $૧\frac{૨૨}{૨૭}$ માંથી કેટલા બાદ કરીએ તો $\frac{૧૧}{૧૫}$ આવે?

(૪) $\frac{૨}{૫}$ ના $૨\frac{૩}{૭}$, અથવા $\frac{૭}{૯}$ ના $૧\frac{૧}{૪}$ એ બેમાં મોટી રકમ કઈ અને તે કેટલી મોટી છે?

(૫) ૧૦ અને $\frac{૧}{૧૦}$ એના સર્વાળાને એજ બે રકમની બાદબાકીથી

ભાંગો અને વળી બાદબાકીના જવાબને સર્વાળાના જવાબે ભાંગો અને એ બે ભાગાકારના જે જવાબો આવે તેનો સર્વાળો અને બાદબાકી કરો.

(૬) $\frac{૩}{૫}$ ના ૩ પૌં. ૭ શિ. ૬ પે, અને $\frac{૧}{૬}$ ના ૪$\frac{૧}{૨}$ ગિની, એ બંનેના સર્વાળાને ૧૦$\frac{૫}{૬}$ થી ભાંગો.

(૭) હું મારા પૈસામાંથી $\frac{૧}{૨}$ ભાગ આપું, પછી જે બાકી રહે તેનો $\frac{૧}{૩}$ ભાગ આપું અને પછી જે રહે તેનો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ આપું તો મારી પાસે કેટલો ભાગ બાકી રહેશે?

(૮) $\frac{૧૦}{૧૧}$, $\frac{૧૧}{૧૪}$, $\frac{૨}{૩૩}$ અને $\frac{૪૧}{૪૨}$ એમાં કઈ રકમ ઉમેરીએ તો તેમનો એકંદર સર્વાળો ૩ થાય?

(૯) એક જમીનનો કકડો ૨૫$\frac{૩}{૪}$ ફુટ પોહોળો છે અને તેનું ક્ષેત્રફળ ૪૬ ચોરસ યાર્ડ છે. તો તે લાંબો કેટલો હશે?

૧૦) $\frac{૩}{૪}$ અને $\frac{૭}{૧૦}$ એ બંને રકમના સર્વાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને મોટી રકમને નાની રકમે ભાંગતા આવે તે ભાગાકારના જવાબોનો સરવાળો કરો.

(૧૧) $\frac{૩}{૪}$ ટ્રૉય પાં. + $\frac{૧}{૬}$ ટ્રૅય ઔંસ, અને $\frac{૩}{૪}$ પૌં − $\frac{૩}{૦}$ શ. એ બંનેની કીંમત કાઢો.

(૧૨) ૨$\frac{૫}{૯}$ એલને ૧ યાર્ડના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો અને ૩ ફુ. ૭ $\frac{૧}{૩}$ ઇં. ને ૨$\frac{૧}{૨}$ ફાંગે ગુણો.

(૧૩) $\frac{૪}{૫}$ ના ૩ ગિની અને $\frac{૨}{૩}$ ના ૪ પાં. આ બંનેના સર્વાળા તથા બાદબાકીના જવાબોનો સર્વાળો કરો.

(૧૪) $\frac{૭\ (૧\frac{૧}{૨}\text{ ના }\frac{૩}{૧૪})}{\frac{૧}{૬}\left(\frac{૩}{૩\frac{૧}{૨}}\text{ ના }૭\right)} \div \frac{૯}{૧૪}$ અને $\frac{\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૩}+\frac{૧}{૪}}{\frac{૧}{૨\frac{૧}{૨}}+\frac{૧}{૩\frac{૧}{૨}}+\frac{૧}{૪\frac{૧}{૨}}}$ ની કીંમત શોધી કાઢો.

(૧૫) ૧ ડઝનના $\frac{૪}{૧૫}$ માં ૩૦૦ ના $\frac{૧૩}{૨૪}$ ઉમેરો અને જે સર્વાળો આવે તેને ૧૦૦ ના $૩\frac{૧}{૮}$ અને $૪૩\frac{૩}{૫}$ એમની બાદબાકીના જવાબથી ભાંગો.

(૧૬) ૧, $\frac{૧}{૨}$, $\frac{૨}{૩}$ અને $\frac{૩}{૪}$ ના સર્વાળા ને $\frac{૪}{૧૫}$ અને $\frac{૩}{૨૦}$ ની બાદબાકીથી ગુણો; અને જે (ગુણાકારનો) જવાબ આવે તેને $૨૧\frac{૭}{૯}$ ના બમણાથી ભાંગો.

(૧૭) ૧ માંથી તેનો અડધો, ત્રીજો અને ચોવીસમો ભાગ બાદ કરો; અને બાકી રહે તેમાં એઓનો ગુણાકાર ઉમેરતાં જે આવે તેને $૭\frac{૧૧}{૧૯}$થી ગુણો.

(૧૮) $૩\frac{૨}{૩}$, $૪\frac{૩}{૪}$, $૪\frac{૪}{૫}$ ના સર્વાળાને $૭\frac{૫}{૬}$ અને $૫\frac{૫}{૮}$ ના તફાવતે ગુણો; અને જે ગુણાકાર આવે તેને $૯૪\frac{૧}{૮}+૯૩\frac{૧}{૮}$ થી ભાંગો.

(૧૯) $૨\frac{૨}{૩}$, $\frac{૪}{૫}$ અને ૪ ના સર્વાળાથી ૨ ને ભાંગો; અને જે જવાબ આવે તેમાં $૧\frac{૨}{૩}-\frac{૭}{૯}$ ઉમેરતાં જે આવે તેને $૫\frac{૧}{૫}$ અને $૪\frac{૧}{૨}$ ના તફાવતે ગુણો.

(૨૦) $(\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૩})\times(૧\frac{૧}{૩}+૨\frac{૩}{૪})\times(૨\frac{૧}{૧૪}-૧\frac{૧}{૨})\times(૩\frac{૫}{૧૦}-\frac{૩}{૭})$; અને $૧\frac{૩}{૪}\div૨\frac{૧}{૨}+૫\frac{૧}{૨}-૩\frac{૧}{૮}$. એ બંનેની કીંમત શોધી કાઢો.

(૨૧) એક સખસ પાસે ૫૧૮ પૌં. ૧૦ શિ. ની એક સોરટીના ટિકીટનો $\frac{૭}{૫૪}$ ભાગછે, ત્યારે તેના ભાગની કેટલી કીંમત હશે વારુ?

(૨૨) $\frac{૫}{૧૨}$ પૌં. અને ૧ ક્રા. ના $\frac{૩}{૪}$, ના સર્વાળા તથા બાદબાકીના જવાબોને $\frac{૧}{૨}$ સૉવરીનના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો; અને પેહેલી રકમમાં બીજી રકમ કેટલી વખત સમાઈ શકશે તે શોધી કાઢો.

(૨૩) $૧૫\frac{૫}{૮}$ શિ. ને $૧૦\frac{૫}{૭}$ થી ગુણો; અને ૬૧ પૌં. ૪ શિ. $૭\frac{૫}{૧૬}$ પે. ને $૨૬૭\frac{૩}{૧૬}$ થી ભાંગો.

(૨૪) $\frac{૧}{૨}$ ક્રાઉનમાં $\frac{૧}{૭}$ શિ. કેટલી વખત સમાશે? અને ૨૪ ગિનીમાં

$\frac{૩}{૪}$ પૌં. કેટલી વખત સમાશે ?

(૨૫) જો એક યાર્ડ પટાની કિંમત $૧\frac{૨૫}{૯૬}$ પૌં. પડે તો $૧૬\frac{૧૩}{૨૫}$ યાર્ડનું શું?

(૨૬) એક વાહાણના $\frac{૩}{૮}$ ભાગની કિંમત ૩૭૪૦ પૌં. પડે તો આખા વાહાણની કિંમત શી પડશે ?

(૨૭) ૧ પૌં. ના $\frac{૧}{૧૨}$, ૧ ગિનીના $\frac{૧}{૨૦}$, અને ૧ ક્રાઉના $\frac{૬}{૨૫}$ એ ત્રણેની કિંમતને અતિ મોટા સમચ્છેદના અપૂર્ણાંકમાં સરખાવો.

(૨૮) $\frac{૫\frac{૫}{૯} \div \frac{૨}{૩}}{(૧\frac{૧}{૫} \text{ના} \frac{૫}{૯}) \div ૧૦\frac{૧}{૩}} \times \frac{૨}{૫} \text{ના} \frac{૧\frac{૧}{૪} \text{ ના } ૪\frac{૧}{૯}}{૧૩\frac{૭}{૮} \text{ ના } ૫\frac{૧}{૩}}$ ની કિંમત શોધી કાઢો.

(૨૯) એક મિલકતના $\frac{૨}{૩}$ ભાગના ૨૨૦ પૌં. પડે છે તો તેજ મિલકતના $\frac{૩}{૧૧}$ ભાગની કિંમત શી પડશે ?

(૩૦) $\frac{૩}{૮}$ ટ્રૉય પાં. અને $\frac{૩}{૪}$ એવો. પાં. ના તફાવતને ટ્રૉય વજનમાં આણો.

(૩૧) $(૧૨\frac{૫}{૬}-૮\frac{૩}{૪}-૧\frac{૩}{૧૦}+\frac{૮}{૧૫})\times૪\frac{૧}{૨}\times(૭\frac{૫}{૧૨}-૬\frac{૧}{૨})$; અને $\frac{૨}{૩}\div૧\frac{૫}{૭}-\frac{૫}{૮}\div૩\frac{૧}{૧૧}$ એ બંને રકમની જુદી જુદી કિંમત શોધી કાઢો.

(૩૨) $\frac{૨}{૩}$ ક્રાઉનનો $\frac{૧}{૨૧}$, ૩ શિ. ૪ પે. નો $\frac{૧}{૨૪}$, અને ૪ શિ. $૨\frac{૧}{૨}$ પે. નો $\frac{૧}{૨૮}$, એઓની કિંમતને અતિ મોટા સમચ્છેદના અપૂર્ણાંકોમાં સરખાવો.

(૩૩) $૭\frac{૪}{૫}$ પૌં. અને ૭ પૌં. $\times\frac{૪}{૫}$ એઓની બાદબાકીના જવાબને ૫ પૌં. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો, અને $૧૪\frac{૧૪}{૧૫}$ પૌં. $\div૧\frac{૧૦}{૧૧}$ એની કીમત શોધી કાઢો.

(૩૪) એક માણસને ચાર જણનું ૧ એક ગિનીનું દેવું છે તેમાંના એકને તેણે પોતાના કરજનો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ, બીજાને $\frac{૩}{૪}$ ભાગ, ત્રીજાને $\frac{૪}{૫}$ ભાગ અને ચોથાને $\frac{૧૯}{૨૦}$ ભાગ આપ્યો ત્યારે તેને સઘળું મળીને હજુ કેટલું દેવું બાકી રહ્યું ?

(૩૫) $૩\frac{૨}{૯}$ ટ્રૅાય પાં. અને $૧૬\frac{૨}{૩}$ એવેા. પાં. ના સર્વાળાને ટ્રૅાય વ-જનમાં આણેા.

(૩૬) $\frac{૫\frac{૪}{૫}-૨\frac{૧}{૮}}{૩\frac{૩}{૪}+\frac{૯}{૨૦}}$ ના $\frac{૪\frac{૧}{૨}+૫\frac{૧}{૨}\frac{૯}{૫}}{૪\frac{૧}{૨૦}}$ ના $\frac{૨\frac{૩}{૫}+૧\frac{૨}{૩}}{૭\frac{૧}{૨}\frac{૯}{૪}-૨\frac{૧}{૫}}$ ની કિંમત શેાધી કાઢેા

(૩૭) $\frac{૩}{૧૬}$ ટનની કીંમત ૪ પૈાં. ૧૦ શિ. બેસે તેા $\frac{૨}{૫}$ ટનની કીંમત શી?

(૩૮) એક થેલીમાંથી તેનેા $\frac{૨}{૫}$ ભાગ કાઢયા પછી જે બાકી રહ્યું તેના $\frac{૨}{૩}$ ની કીંમત ૧૩ શિ. $૫\frac{૧}{૨}$ પે. માલમ પડી ત્યારે પેહેલાં તે થેલીમાં કેટલું નાણું હશે ?

(૩૯) એક ઓરડાની લંબાઇ $૨૯\frac{૧}{૨}$ ફુ. અને પોહોળાઇ $૧૧\frac{૧}{૪}$ ફુટ છે; ત્યારે તેમાં પાથરવાને $\frac{૫}{૮}$ યાર્ડ પનાની કેટલી લાંબી સેતરંજી જોઇશે? અને દર યાર્ડે $૩\frac{૩}{૪}$ શિ. પ્રમાણે તેની ઉપર શેા ખરચ થશે?

(૪૦) એક માણુસ પાસે ૧૬૦૦૦ પૈાંડની કિંમતના એક વાહાણનેા $\frac{૫}{૧૬}$ ભાગ છે, તેમાંથી તે $\frac{૩}{૮}$ ભાગ વેચે છે, ત્યારે તેની પાસે કેટલેા ભાગ બાકી રહ્યેા? અને તેની કિંમત શી?

(૪૧) ૪ બુ. ૧ પેક, ૧ ગેલન, ૨ કવાર્ટ ને ૧ કવા. ના અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપેા; અને ૫ હંડ્રેડવેટને ટ્રાેય પાઊંડમાં લાવેા.

(૪૨) જો એક વાહાણના $\frac{૧}{૮}$ ભાગની કિંમત ૩૬ પૈાં ૧૦ શિ. $૭\frac{૧}{૨}$ પે. પડે, તેા ૧૨૫ પૈાં. ૫ શિ. માં કેટલેા ભાગ આવશે?

(૪૩) $૩\frac{૩}{૨૦}$ ને $૧૫\frac{૫}{૬}$ થી ગુણેા, અને $\frac{૨}{૩\frac{૩}{૪}}$ ને $\frac{૨\frac{૩}{૪}}{૩}$ થી ભાગેા; અને જે આવે તેમના સર્વાળા તથા બાદબાકીના જવાબનેા સર્વાળેા કરેા.

(૪૪) એક ટેાલીને ૧૨ પૈાં. ૭ શિ. $૧\frac{૧}{૨}$ પે.નું બિલ ચુકવી આપવાનું છે. તેમાંથી એક જણ પેાતાના તથા ત્રણ દેાસ્તેાના ભાગના મળી ૫ પૈાં ૯ શિ. ૧૦ પે. આપે છે; ત્યારે તેઓ બધા

મળીને કેટલા હતા ?

(૪૫) $\frac{૧}{૧૨}$ ટ્રોય પાં.+$\frac{૧}{૧૨}$ એવોર્ડુ પોઇઝ પાઉંડને ટ્રોય તથા એવોર્ડુ પોઇઝ એ બંને વજનમાં આણો

(૪૬) એક પીંટ ૩૪$\frac{૨}{૩}$ ઘન ઈંચનું હોય છે; ત્યારે ૪ ફુ. ૪ ઈં. લાંબી, ૨ ફુ. ૮ ઇં. પોહોળી, ૧ ફુ. ૧$\frac{૧}{૨}$ ઇં. ઊંડી ટાંકીમાં કેટલા ગેલન પાણી માશે ?

(૪૭) ૧$\frac{૩}{૪}$, ૨$\frac{૨}{૩}$, અને ૩$\frac{૧}{૨}$ નો સર્વાળો કરીને જે આવે તેને એજ અપૂર્ણાંકોના ગુણાકારથી ગુણો; ત્યાર પછી જે આવે તેને ૨$\frac{૨}{૩}$ અને ૧$\frac{૧}{૨}$ ની બાદબાકીમાંથી બાદ કરો અને પછી જે બાકી રહે તેને ૫$\frac{૧}{૨}$ અને ૧$\frac{૧}{૩}$ ના ૩$\frac{૪}{૫}$ ના સર્વાળાથી ભાંગો.

(૪૮) ૨૦$\frac{૩}{૮}$ ફુ. લાંબા, ૧૦$\frac{૧}{૨}$ ફુ. પોહોળા અને ૧૨$\frac{૧}{૨}$ ફુ. ઉંચા એક ઓરડાની દિવાલને ચોંટાડવાને $\frac{૫}{૮}$ વાર પનાના કેટલા વાર કાગળ જોઇશે ? અને દર વાર ૨$\frac{૧}{૪}$ પે. પ્રમાણે તેમાં કેટલો ખર્ચ થશે ?

(૪૯) એક ઘનફુટ લાકડાનું વજન ૧૧$\frac{૧૦}{૧૧}$ પાઉંડ થાય છે, તો ૨૪ ફુટ લાંબા, ૨$\frac{૩}{૪}$ ફુ. પોહોળા અને ૨$\frac{૧}{૨}$ ફુ. જાડા એક ભારોટિયાનું વજન કેટલું થશે ? અને દર ઘન ફુટે ૩$\frac{૪}{૪૫}$ શિલિંગ પ્રમાણે તેની કિંમત શી ?

(૫૦) એક માણસ મરતી વખતે ૧૦૦૦૦ પાઉંડ દોલત મુકી ગયો. તેમાંથી તે $\frac{૧}{૩}$ પોતાની બાયડીને, $\frac{૧}{૨}$ છોકરાને અને બાકીનું પોતાની છોકરીને આપે છે. બાયડી મરતી વખતે પોતાના વારસામાંથી $\frac{૩}{૫}$ પોતાના છોકરાને અને બાકીનું પોતાની છોકરીને આપી જાય છે; પણ તે છોકરો પોતાની પુંજી પોતાની બેન સાથે ભેગી કરે છે ને પછી તે બધી પુંજીનો $\frac{૧}{૩}$ તેણીને આપે

છે ત્યારે તે બેહેનને આથી કેટલો નફો થશે ? અને તે નફો સઘળી દોલતનો કેટલામો ભાગ થશે ?

બર્નાર્ડસ્મિથ તથા હેમ્બ્લિંસ્મિથના અઘરા દાખલા.

નીચેના દાખલાઓની કિંમત શોધી કાઢો.

(૧) $$\frac{૧\frac{૧}{૭} \times \frac{૪\frac{૨}{૩}}{૩\frac{૩}{૭}} \times (૨ - \frac{૨}{૭}) \div ૧\frac{૩}{૫}}{૧ + \frac{૧}{૧ + \frac{૧}{૨}}}$$

[૨] $$\frac{૧\frac{૩}{૪} - \frac{૧}{૨} \text{ ના } \frac{૯}{૧૪}}{\frac{૫}{૬} \text{ ના } \frac{૩}{૫} + ૫\frac{૧}{૨}} \div \frac{૧}{૬} - \left\{ \frac{૩\frac{૧}{૩}}{૭} + \frac{૨}{૧૦\frac{૧}{૨}} - \frac{૫}{૧૮} \text{ ના } \frac{૪}{૭} \right\} \div \frac{૪}{૭}$$

[૩] $$\frac{૧}{૩} \left[૩ + \frac{૧}{૩} \left\{ ૩ + \frac{૧}{૩} (૩ + ૧\frac{૧}{૨}) \right\} \right] \div \frac{૧}{૮}.$$

[૪] $$\frac{૫\frac{૧}{૨} \text{ ના } \frac{૨}{૬} \text{ ના } ૨\frac{૪}{૭} - ૧ \div (\frac{૧}{૫} + \frac{૧}{૨})}{૧ - \frac{૩}{૧૪} \text{ ના } \left\{ \frac{૧}{૨} + \frac{૧}{૨} \text{ ના } \frac{\frac{૧}{૧૦}}{\frac{૧}{૭} \text{ ના } ૧\frac{૧}{૨૦}} \right\}}.$$

[૫] $$\frac{૫}{૬\frac{૭}{૮}} \times \left(૧\frac{૪}{૭} \times ૫\frac{૧}{૪} \right) + \frac{૧}{૩} + \frac{૧}{૧\frac{૧૦}{૧૧}}.$$

[૬] $$(\frac{૧}{૩} + \frac{૪}{૭}) \frac{૨૦\frac{૧}{૪}}{૩\frac{૬}{૭} + ૨\frac{૧}{૪}}.$$

[૭] $$(૧\frac{૧}{૩} + ૨\frac{૧}{૭}) \left(\frac{૫\frac{૧}{૧૬}}{૪\frac{૬}{૭} + ૧\frac{૧}{૪}} \right)$$

[૮] $$\frac{૫ - \frac{૧}{૫ - \frac{૧}{૫}}}{૩ - \frac{૧}{૩ - \frac{૧}{૩}}} \times \frac{૯}{૨૩} \text{ ના } ૭. \text{ અને } \frac{૬ + \frac{૧}{૬ - \frac{૧}{૬}}}{૪ - \frac{૧}{૪ - \frac{૧}{૪}}} \times ૧૦\frac{૬}{૯}$$

[૯] $\dfrac{\frac{१}{२१} \times ५\frac{१७}{२३} \times ६\frac{३}{११} + ६\frac{१८}{५१} \times १\frac{२३}{४९} \div २\frac{५}{१७} + १\frac{१०}{४९}}{८\frac{११}{५७} + १\frac{२२}{२३} \div ५\frac{१७}{३८} + ३\frac{११}{७८} \times ६\frac{१७}{२१} \div ७\frac{२१}{३२}} \times १२\frac{४}{९}.$

[૧૦] $३ \div [२ + ३ \div \{४ + ५ \div (२ + \frac{१}{३})\}]$

[૧૧] $(\frac{५}{७} \times \frac{२}{९} \times १३\frac{१}{२}) \div (\frac{१}{९} \times \frac{३}{७} + ४०)$

[૧૨] $(\frac{१}{२६}$ ના $३\frac{१}{४}) + (\frac{३}{८} \div \frac{२७}{६४}) - \left(\dfrac{१}{१\frac{१}{७}} - \dfrac{१\frac{१}{३}}{३}\right) \div (२ - \frac{५}{९}).$

[૧૩] $\dfrac{३}{२ + \dfrac{१}{३ + \frac{१}{३}}}.$

[૧૪] $५ \ \dfrac{३}{४ - \dfrac{५}{७ + \frac{२}{५}}}.$

[૧૫] $(३\frac{४}{५} + ५\frac{१}{९} - ४\frac{१}{५})\ (४\frac{१}{५} - ३\frac{१}{४}).$

[૧૬] $\dfrac{१}{२ + \dfrac{३}{४ + \frac{५}{६}}} \times \dfrac{४८६२}{४१४४७} \div \left(१\frac{१}{२} - \dfrac{२७}{३८}\right)$

[૧૭] $\dfrac{(२ + \frac{१}{५}) \div (३ + \frac{१}{७})}{(\frac{१}{२} - \frac{१}{३}) \times (४ - ३\frac{३}{७})}.$

[૧૮] $\dfrac{(७\frac{१}{९} + १\frac{४}{५} - ४\frac{१}{५})(२\frac{१}{४} - \frac{४}{५})}{४\frac{१}{८} - \frac{६}{११} - (२\frac{७}{८} - \frac{७}{१६} - \frac{१}{२२})}.$

[૧૯] $\dfrac{१७}{\frac{१}{२} + \frac{१}{३} + \frac{७}{८} + \frac{५}{१२}} \times \dfrac{७\frac{१}{४}}{३\frac{३}{४}}.$

[૨૦] $\dfrac{१\frac{१}{७} \times \dfrac{४\frac{२}{३}}{३\frac{३}{७}} \times (२ - \frac{२}{७}) \div १\frac{३}{५}.}{१ + \dfrac{१}{१\frac{१}{२}}}$

[૨૧] $\left(६\frac{३}{७}\right.$ ના $\left.\dfrac{५\frac{१}{६} - ४\frac{७}{१२}}{१२\frac{२}{३} - ७\frac{५}{२१}}\right) \div \dfrac{१ + \dfrac{१}{२\frac{१}{३}}}{२}$

[૨૨] $\left(१ - \dfrac{४२६}{६९७} + \dfrac{२\frac{१}{२}}{८\frac{१}{२}}\right) + \dfrac{३\frac{१}{२}}{५\frac{१}{८}}.$

[૨૩] $\left(\frac{૩\frac{૧}{૩}}{૭} + \frac{૨}{૧૦\frac{૧}{૨}} - \frac{૫}{૧૮} \text{ ના } \frac{૪}{૭}\right) \times ૧\frac{૩}{૪}$

[૨૪] $\frac{\frac{૧}{૨}+\frac{૧}{૩}+\frac{૧}{૪}}{\frac{૧}{૨\frac{૧}{૨}} + \frac{૧}{૩\frac{૧}{૨}} + \frac{૧}{૪\frac{૧}{૨}}}$. [૨૫] $\frac{૧}{૧૩} \text{ ના } \frac{\frac{૧}{૧+\frac{૧}{૩}}}{૩+\frac{૧}{૪}}$

[૨૬] $\left\{૨\frac{૩}{૪}+\frac{૫}{૨}\times\frac{૭}{૩\frac{૪}{૫}} - \frac{૧\frac{૨}{૩}}{૨\frac{૧}{૨}}\right\} \div ૧\frac{૭૭}{૨૧૮}$.

[૨૭] $\left(\frac{૩}{૪} + \frac{૭}{૬} \times ૫\frac{૧}{૨}\right) \quad \left(\frac{૫}{૬} + \frac{૨}{૩} + ૩\frac{૩}{૪}\right)$.

[૨૮] $\frac{૨\frac{૧}{૨}}{૩\frac{૧}{૪}} + \frac{૧\frac{૧}{૨} - \frac{૫}{૬}}{૧\frac{૧}{૪} + \frac{૫}{૬}} - ૧\frac{૨}{૩૯}$. [૨૯] $\frac{૪\frac{૧}{૪} - ૩\frac{૩}{૮}}{૪\frac{૧}{૪} + ૩\frac{૩}{૮}} + \frac{૩ - ૨\frac{૪}{૭}}{૪ - ૩\frac{૧}{૪}}$.

[૩૦] $\frac{૧}{૩} \times \frac{૧૭}{૩} \text{ ના } \frac{૨૭}{૮૫} + \left(૨\frac{૧}{૩} + \frac{૧}{૩+\frac{૧}{૪}}\right) \times \frac{૩૯}{૧૦૩}$.

[૩૧] $\frac{\frac{૫}{૧૬} + \frac{૭}{૧૨} \text{ ના } ૩\frac{૧}{૪} - \left(\frac{૭}{૮} \times \frac{૩૭}{૧૧} - \frac{૧}{૩}\right)}{\frac{૫}{૧૪} - \frac{૩}{૭} \text{ ના } \frac{૧}{૨}}$.

[૩૨] $\left(\frac{૨\frac{૩}{૪} + ૩\frac{૨}{૫}}{૪\frac{૧}{૫} + ૫\frac{૧}{૪}} \times \frac{૩\frac{૨}{૩}}{૧૦\frac{૧}{૨}}\right) \times \left(\frac{૨\frac{૪}{૧૧}}{૨\frac{૩}{૫}} \div \frac{૨\frac{૭}{૧૧}}{૮\frac{૭}{૧૦}}\right) - \frac{\frac{૨૮૧}{૧૦૦૦}}{૧\frac{૪૦૫}{૧૦૦૦}}$

[૩૩] $\frac{૧}{૧૦^{૩}} \times \left(૧ - \frac{૩}{૧૦^{૨}} + \frac{૩\times૪}{૧\times૨} \times \frac{૧}{૧૦^{૪}} + \frac{૩\times૪\times૫}{૧\times૨\times૩} \times \frac{૧}{૧૦^{૬}}\right)$.

દશાંશ અપૂર્ણાંક.

જે અપૂર્ણાંકના છેદ ૧૦, ૧૦૦, ૧૦૦૦, ૧૦૦૦૦ એમ દશના દશ દશ ગણા હોય તેને **દશાંશ અપૂર્ણાંક** કહેછે. જેમકે $\frac{૩}{૧૦}$, $\frac{૧૪}{૧૦૦}$, $\frac{૬}{૧૦૦૦}$, $\frac{૨૯}{૧૦૦૦૦}$.

દશાંશ અપૂર્ણાંક લખવાની રીતઃ—છેદમાં જેટલાં મીડાં હોય તેટલા આંકડા અંશને જમણે છેડેથી ગણીને આવું · [દશાંશ] ચિન્હ માંડવું. તે ચિન્હની ડાબી બાજુએ જે આંકડા રહે તેને પૂર્ણાંક જાણવા. છેદનાં મીડાં જેટલા આંકડા અંશમાં ન હોય તો મીડાં જેટલા આંકડા થાય ત્યાં સુધી અંશની ડાબી બાજુએ મીડાં મૂકીને ડાબી બાજુએ · આવું [દશાંશ] ચિન્હ મુકવું. જેમકે $\frac{૨૩૫}{૧૦૦}$=૨·૩૫; અને $\frac{૫}{૧૦૦૦}$=·૦૦૫; દશાંશ ચિન્હ [·] ની જમણી બાજુએ દશ દશમાં ઉતરતા ભાગ બતાવનારા સ્થાનને **દશાંશ સ્થળ** કહેછે.

દશાંશ વાંચવાની રીતઃ—

$\frac{૫}{૧૦}$ =·૫ —પાંચ દશાંશ.

$\frac{૫}{૧૦૦}$ =·૦૫ —પાંચ શતાંશ

$\frac{૫}{૧૦૦૦}$ =·૦૦૫ —પાંચ સહસ્રાંશ.

$\frac{૫}{૧૦૦૦૦}$ =·૦૦૦૫ —પાંચ દશ સહસ્રાંશ.

$\frac{૫}{૧૦૦૦૦૦}$ =·૦૦૦૦૫ —પાંચ લક્ષાંશ. વગેરે.

ટીપઃ—પૂર્ણાંકમાં જમણી બાજુએ એક એક મીડું વધારતા જઈએ તેમ તેમ તેની કીમત દશ દશ ગણી વધતી જાયછે. પણ દશાંશ અપૂર્ણાંકમાં જમણી તરફ ગમે તેટલાં મીડાં ચઢાવીએ તોપણ તેની કીમતમાં ફેર પડતો નથી જેમકે— ·૭=$\frac{૭}{૧૦}$; તેમજ ·૭૦=$\frac{૭૦}{૧૦૦}$=$\frac{૭}{૧૦}$; ·૭૦૦=$\frac{૭૦૦}{૧૦૦૦}$=$\frac{૭}{૧૦}$.

દશાંશ અપૂર્ણાંકને અપૂર્ણાંકના રૂપમાં લખી બતાવવાની રીતઃ—આપેલા આંકડાઓને અંશમાં લખીને તેના છેદમાં દશાંશ ચિન્હનો ૧ [એકડો] અને દશાંશ ચિન્હ પછી જેટલા આંકડા હોય તેટલા મીડાં એકડાની સાથે જમણે હાથે મુકવા અને દશાંશ ચિન્હ કાઢી નાંખવું, પછી અંશ અને છેદ ઉડતા હોય તો તેનો

સંક્ષેપ ઉરાડવો. જેમકે ·૧૫=$\frac{૧૫}{૧૦૦}$=$\frac{૩}{૨૦}$ જ. વળી ·૦૨૫=$\frac{૨૫}{૧૦૦૦}$=$\frac{૧}{૪૦}$ જવાબ; ૧૫·૬૨૫=૧૫$\frac{૬૨૫}{૧૦૦૦}$=૧૫$\frac{૫}{૮}$. જવાબ

Ex. 37 એક્સર્સાઇઝ ૩૭ મી.

નીચેના દાખલાઓને દશાંશ રૂપ આપો.

(૧) $\frac{૭}{૧૦}$, $\frac{૧૧૭}{૧૦}$, $\frac{૩૩}{૧૦૦}$, $\frac{૧૦૧૫}{૧૦૦૦}$. (૨) $\frac{૧}{૧૦૦}$, $\frac{૨૧}{૧૦૦૦૦}$, $\frac{૧૧૭}{૧૦૦૦૦}$, $\frac{૩}{૧૦૦૦૦૦૦૦}$ (૩) ૨ દશાંશ + ૩ શતાંશ+૩૭દશલક્ષાંશ. (૪) ૧૧ દશાંશ+૧૧ સહસ્ત્રાંશ+૧૧ લક્ષાંશ. (૫) ૧૩+૩ સહસ્ત્રાંશ+૫ દસ લક્ષાંશ. (૬) ૧૦૧ દશાંશ+૧૦ સહસ્ત્રાંશ+૧૦૧ દશલક્ષાંશ

નીચેના દાખલાઓને વ્યવહારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૭) ·૦૩૭, ·૦૦૦૨, ·૨૫, ·૩૭૫. (૮) ·૦૦૭૫, ૧·૨૨૫, ·૧૮૭૫, ૩·૨૨૫. (૯) ·૦૦૦૬૮૭૫, ·૦૦૦૯૩૭૫, ૨૩·૦૩૮૧૨૫. (૧૦) ૧૫·૨૦૩૧૨૫, ·૦૦૨૩૪૩૭૫, ૪·૦૦૭૮૧૨૫.

નીચેના દાખલાઓનો ગુણાકાર તથા ભાગાકાર કરો.

(૧૧) ·૩ ને ૧૦ અને ૧૦૦૦ થી, ·૦૦૧૨૫ ને ૧૦૦ અને ૧૦૦૦૦ થી, ૫૩૮·૭૩૪ને ૧૦૦૦૦થી. (૧૨) ૧.૧ને૧૦૦૦ અને ૧૦૦૦૦૦૦, ૧૧·૦૨૫ને૧૦૦૦ અને ૧૦૦૦૦૦ થી, અને ૨૧૩·૦૧૨ને દશ લાખથી.

દશાંશ સરવાળા અને બાદબાકી.

રીતઃ—દશાંશ ચિન્હ એક ઉભી સીધી લીટીમાં આવે અને બધી રકમોના એકજ સ્થાનના આંકડા [અંક] એક બીજાની નીચે આવે એવી રીતે ગોઠવવા. દશાંશ ચીન્હની જમણી બાજુએ કોઈ રકમના સ્થાન ખાલી રહે તો ત્યાં મીડાં છે એમ સમજવું [અથવા કરીને ખાલી જગ્યાએ મીડાં મૂકવાં] પછી પૂર્ણાંક સંખ્યાની મા-

૬ક જમણી તરફથી સરવાળો અથવા બાદબાકી, જે કહ્યું હોય તે કરવું. અને સર્વાળામાં કે બાદબાકીમાં દશાંશ ચિન્હની બરાબર નીચેજ દશાંસ ચિન્હ મુકવું. અથવા આપેલી રકમોની જે રકમમાં સૌથી વધારે સ્થળ હોય તેના જેટલા દશાંશ સ્થળ સર્વાળા કે બાદબાકીના જવાબની જમણી તરફથી ગણીને દશાંશ ચિન્હ મૂકવું.

દાખલો–૧–સર્વાળો. .૫, ·૦૯, ·૫૬૮, ·૩, ·૩૨૫ નો સરવાળો કરો.

```
 ·૫૦૦
 ·૦૯૦
 ·૫૬૮
 ·૩૦૦
૩·૨૫૦
------
૪·૭૦૮ જવાબ
```

દાખલો–૨—બાદબાકી

```
 ૩ · ૨૫
 ૧ · ૬૨૫
---------
 ૧ . ૬૨૫ જવાબ.
```

EX. 38. એકસર્સાઇઝ ૩૮ મી.

નીચેના દાખલાઓની કિંમત શોધી કાઢો.

[૧] ૧૧·૨૭૫+·૩૪૧૩૨+·૦૦૪૧૪+·૦૦૦૧+૨૩·૦૦૧.

[૨] ૩૨૧·૪+૧૨+૩૧·૬૧૫૪+·૦૧+૨·૨૧૪+૪૧૫·૬૨.

[૩] ·૦૦૧૨૧૩+૪૫·૬૧૩+૨૩૪+·૦૦૧૨+૧૪૧·૦૦૦૫૬.

[૪] ૧·૦૦૦૦૧૨૩+૩૧·૧+૧૧૭·૧૫૪+૨૩૪૩·૦૦૮+·૦૦૦૨.

[૫] ૩૨·૦૦૧–૧૨·૯૯૯; અને ૩·૪૫–·૦૦૦૯૮.

[૬] ૨૩·૧૪૧૫–૨·૦૦૮; અને ૩·૪૧૨–૨·૯૯૯૮૭.

[૭] ૨૨·૦૦૦૧–૨·૯૯૯૯; અને ૨૪૧૫·૬–૨૪૧૪·૫૯૮૭.

[૮] ·૦૦૧–·૦૦૦૯૯૮૭. અને ૨૪·૦૦૪–·૯૮૭૫૧૬.

[૯] ૧·૩૭૪૨–·૦૩૭૪૨; અને ૩·૦૫૪–·૩૦૫૪.

[૧૦] ·૦૧૨૩–·૦૦૯૦૮૭; અને ૩·૩૩–૨·૯૮૭૬૫.

દશાંશ ગુણાકાર.

રીતઃ—જાણે દશાંશ ચિન્હ આપેલું ન હોય એમ સમજીને પૂર્ણાંકની માફક ગુણાકાર કરવો. પછી [ગુણ્ય=] જે રકમને ગુણી હોય તેમાં અને (ગુણક=) જે રકમવડે (ગુણ્યને) ગુણ્યા હોય તેમાં દશાંશ ચિન્હ પછી જેટલા આંકડા હોય (તેમનો સરવાળો કરી) તેટલાં આંકડા [સ્થળ] ગુણાકારની જમણી બાજુએથી ગણીને દશાંશ ચિન્હ મૂકવું. ગુણાકારમાં તેટલા આંકડા ન હોય તો ડાબી તરફ મીડાં વધારીને [સ્થળ પૂરા કરી] દશાંશ ચિન્હ મૂકવું. ગુણાકારમાં જમણી તરફ છેડે મીડાં આવે તે મીડાંને દશાંશ ચિન્હ માંડ્યા પછી છેકી નાંખવા કારણકે તે છેકી નાંખવાથી કીમતમાં કંઇ ઘટાડો થસે નહી.

દા. ૧ ·૧૫૫ ને ·૩૫ વડે ગુણો.

·૧૫૫ આ દાખલાના ગુણ્યમાં ૩ અને ગુણકમાં ૨ દ-
·૩૫ શાંશ સ્થળ છે એટલે ૩+૨=૫ દશાંશ સ્થળ કા-
·૦૫૪૨૫ પીને ગુણાકારમાં દશાંશ ચિન્હ મૂકવું જોઈએ પણ ગુણાકારમાં (૫૪૨૫) ચાર અંક આવ્યા છે માટે ડાબી બાજુએ [૫ ની પેહેલાં ૦ વધારીને પછી દશાંશ ચિન્હ મૂક્યું.]

દા. ૨ જો. ૩·૧૫ એને ૧·૦૬ થી ગુણો.

```
   ૩·૧૫
   ૧·૦૬
  ------
   ૧૮૯૦
  ૩૧૫
  ------
 ૩·૩૩૯૦ જવાબ.
```

આ દાખલામાં દશાંશ ચિન્હ માંડ્યા પછી છેડે આવેલું [૦] મીડું છેકી નાખ્યું છે.

જો બે કરતાં વધારે રકમનો ગુણાકાર કરવો હોય તો પ્રથમ બે રકમનો ગુણાકાર કરવો. પછી તેના જવાબને ત્રીજી રકમે ગુણવો. જે જવાબ આવે તેને ચોથી રકમે ગુણવો. એ પ્રમાણે કર્યા જવું.

EX. 39. એકસર્સાઇઝ ૩૯ મી.

[૧] ૨૨·૫×૩૨·૧૬; અને ૪·૪૧×૩૩·૨૧.

[૨] ·૦૦૦૧×·૦૦૧; અને ૩૨·૧×૨·૩૧.

[૩] ·૦૦૩૨×૨૩·૪૫; અને ·૦૦૦૨×૩·૦૧.

[૪] ૨૨·૫×·૦૨૪૧×·૦૦૨૪; અને ·૦૦૦૩×·૦૧×૫·૦૦૦૦.

[૫] ૨·૭×·૨૭×·૦૨૭×૨૭૦. અને ·૨×·૦૪×·૦૦૮×૬૪૦૦૦.

[૬] ૧·૧×·૦૧૧×૧·૦૧×·૦૧૦૧; અને ·૦૧૩×૧·૬×·૦૦૭×૩·૦૫.

દશાંશ ભાગાકાર.

રીતઃ—જાણે દશાંશ ચિન્હ આપેલું ન હોય એમ સમજીને પૂર્ણાંકની માફક ભાગાકાર કરવો, પછી [ભાજ્ય એટલે] જે રકમને ભાંગી હોય તેના દશાંશ સ્થળમાંથી [ભાજક એટલે] જે રકમ વડે ભાજ્યને ભાંગ્યો હોય તેના દશાંશ સ્થળ બાદ કરતાં બાકી રહે તેટલાં સ્થળ ભાગાકારની જમણી બાજુએથી ગણીને દશાંશ ચિન્હ મૂકવું, ભાગાકારમાં તેટલાં સ્થળ ન હોય તો ડાબી તરફ મીડાં વધારીને તેટલાં સ્થળ પૂરાં કરી દશાંશ ચિન્હ મૂકવું.

દા—૧ ·૮૦૫ ને ૨·૩ થી ભાગો.

૨·૩)·૮૦૫(
૨૩) ૮·૦૫ (·૩૫ જ.
૬૯
૧૧૫
૧૧૫
૦૦૦

વળી પાસે આપેલા બે દાખલામાં કર્યા મુજબ અગાઉથીજ ભાજ્યના દશાંશ સ્થળમાંથી ભાજકના દશાંશ સ્થળ બાદ કરીને ભાગાકાર કરીએ તો પણ ચાલે, કારણ કે ભાજ્યના દશાંશ સ્થળમાંથી ભાજકના દશાંશ સ્થળ બાદ કરીએ તો ભાગના દશાંશ સ્થળ આવે છે.

દા. ૨ જો. ૧·૪૦૫૦૮ ને ૨૭૦·૪ થી ભાંગો.

```
૨૭૦·૪) ૧·૪૦૫૦૮
       ─────────
૨૭૦૪) ૧૪·૦૫૦૮ (·૦૦૫૨
       ૧૩૫૨૦
       ─────
         ૫૪૦૮              જ. ·૦૦૫૨
         ૫૪૦૮
         ────
         ૦૦૦૦
```

દા. ૩. ૩૪૮૦·૬ ને ૯૪૦·૮ થી ભાંગો—જ. ૩૭.

ભાજકના દશાંશ સ્થળ કરતાં ભાજ્યના દશાંશ સ્થળ ઓછાં હોય તો તે ઉપર મીંડાં ચઢાવીને ભાજકના દશાંશ સ્થળ જેટલા ભાજ્યના દશાંશ સ્થળ કરવાં. પછી ભાગાકાર કરવો. જેમકે.

દા. ૪. ૧૬૯·૨ ને ·૦૪૭ થી ભાંગો.

```
·૦૪૭) ૧૬૯·૨૦૦ (૩૬૦૦
      ૧૪૧
      ૨૮૨   જ. ૩૬૦૦
      ૨૮૨
      ───
      ૦૦૦
```

આ દાખલામાં બગડા પછી બે મીંડાં ઉમેરીને પેહેલાથીજ ભાજક અને ભાજ્યના દશાંશ સ્થળ સરખા કીધા છે.

અથવા ઉપલા દાખલામાં કીધા મુજબ ભાજ્ય અને ભાજકના દશાંશ સ્થળ, મીંડાં ઉમેરીને સરખા કર્યા વીના દાખલો કરીએ તો ભાજકના દશાંશ સ્થળમાંથી ભાજ્યના દશાંશ સ્થળ બાદ કરતાં જેટલાં સ્થળ બાકી રેહે તેટલાં મીંડાં ભાગાકારની જમણી તરફ ઉમેરવા *આવા દાખલામાં જે જવાબ આવશે તે પૂર્ણાંક આવશે.

વળી દશાંશની જમણી તરફ ગમે તેટલાં મીંડાં વધારીએ તો પણ તેની કીમતમાં ફેર પડતો નથી માટે શેષ વધે નહીં ત્યાં સુધી અથવા ભાગાકારમાં માંગેલા સ્થળ આવે ત્યાં સુધી ભાજ્ય ઉપર દશાંશ મીંડાં વધારીને ભાગાકાર થાય. જો ભાજ્ય પૂર્ણાંક હોય અને

તેને દશાંશ મીડાં ચઢાવવા પડે તો જમણી તરફ દશાંશ ચિન્હ મૂકીને પછી મીડાં ચઢાવવાં. જેમકે.

દા. ૫. ૩૭૦૦ ને ·૬૨૫ થી ભાંગો.

·૬૨૧)૩૭૦૦·૦૦૦(૫૯૨૦૦ જ.
૩૧૨૫
૫૭૫૦
૫૬૨૫
૧૨૫૦
૧૨૫૦
૦૦૦૦

આ દાખલામાં ૩૭૦૦ પછી · આવું ચિન્હ માંડીને ૦૦૦ (ત્રણ મીડાં) ઉમેર્યાં છે.

Ex 40 એકસર્સાઇઝ ૪૦ મી

નીચેની રકમની કિંમત કાહાડો.

[૧] ૧૫·૬૨૫ ÷ ૨·૫; અને ·૦૧૫૬૨૫ ÷ ૨૫.
[૨] ૧૫૬૨·૫ ÷ ·૦૦૦૨૫; અને ૧·૫૬૨૫ ÷ ૨૫૦૦૦.
[૩] ૧૮૧·૩ ÷ ·૦૦૦૩૭; અને ૧૭૧·૯૯ ÷ ૨૭·૩.
[૪] ૯·૦૬૫ ÷ ·૦૪૯; અને ·૦૩ ÷ ·૦૦૧.
[૫] ૮ ÷ ·૦૦૨; અને ૩૭·૫ ÷ ૭·૬૮.
[૬] ૧૫ ÷ ૬·૨૫; અને ૧૭·૨૮ ÷ ·૦૧૪૪.
[૭] ·૦૦૧૨૮ ÷ ૮·૧૯૨; અને ૧૭૦૮·૪૫૯૨ ÷ ·૦૦૦૨૪.
[૮] ·૦૦૦૨ ÷ ·૦૧૬૩; અને ૪ ÷ ·૦૦૨૫૫.
[૯] ૧૧·૧ ÷ ૩૨·૭૬; અને ·૦૧૨૩ ÷ ૩·૨૧.
[૧૦] ૨·૧૧૧ ÷ ·૦૦૭૩; અને ·૦૩૨ ÷ ૨·૧૩૭.

અપૂર્ણાંકને દશાંશ અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપવા વિશે.

રીત:—દશાંશ ભાગાકારની રીતે અપૂર્ણાંકના અંશને છેદ વડે ભાગવા. ૦ શેષ વધે અથવા કહેલાં સ્થળ ભાગાકારમાં આવે ત્યાં

સુધી ભાગાકાર કરવો, એટલે ભાગ આવશે તે જવાબ.

Ex. 41 એક્સરસાઇઝ ૪૧ મી.

નીચેના અપૂર્ણાંકને દશાંશનું રૂપ આપો.

[૧] $\frac{૨}{૫૦}$; $\frac{૧૩}{૨૫૦}$; $\frac{૪૨}{૮}$; $\frac{૧૦૦૦}{૬૨૫}$. [૨] $\frac{૧૦૬}{૧૨૫}$; $૧૧\frac{૧૭}{૧૨૫૦}$; $\frac{૪૦૦૦}{૨૫૬}$; $૫\frac{૩}{૧૬}$.

[૩] $૭\frac{૧૩}{૬૪}$; $\frac{૧૭}{૧૨૮}$; $\frac{૧}{૬૪૦૦}$; $૧૧\frac{૪૩}{૩૧૨૫૦}$. [૪] $\frac{૧}{૫૧૨}$; $\frac{૧૦૨૫}{૧૦૨૪}$; $\frac{૧૩}{૧૬૦૦}$; $\frac{૭}{૫૧૨૦}$.

[૫] $\frac{૧૫\frac{૧}{૨}}{૧૬}$ ના $\frac{૧૧}{૬૨\frac{૧}{૨}}$; $૭\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૧૮}{૬૨૫૦૦}$; $૧\frac{૨}{૧૯}$ના $૧૭\frac{૧}{૫}$ના $\frac{૨}{૩}$

અનિર્દેશ્મિથના દાખલા.

[૧] $\frac{૫.૭૫}{૯}$ ના $\frac{૨\frac{૧}{૨}}{૨\frac{૭}{૯}}$ ના $\frac{૨૦}{૨૨}$ [૨] ૫ $\frac{૫}{\text{[illegible]}}$ + ·૭૫ ના $\frac{૬}{૫}$ ના $૭\frac{૧}{૨}$.

[૩] $\frac{૨૪૭}{\frac{૫}{૭}} + \frac{૧૫૧૨}{૧૦૮} + \frac{૧૭}{\frac{૫}{૭\frac{૭}{૯}}} + ૨૦૦\frac{૭}{૧૦} + \frac{૧૧}{૬૨.૫}$. [૪] $\frac{૧}{૬૪} \times ·૦૦૬૪$.

પુનરાવર્ત દશાંશ.

અપૂર્ણાંકને દશાંશનું રૂપ આપતાં કોઈ વખત ભાગાકારનો પાર આવતો નથી, અને તેના તેજ શેષ ફરી ફરીને આવેછે ત્યારે તેને પુનરાવર્ત દશાંશ અને ફરીથી આવનાર અંકને પુનરાવર્ત પ્રદેશ કહેછે. જે આંકડા ફરી ફરીને આવેછે તે એકજ વખત લખવામાં આવેછે અને તેઓ ફરી ફરીને આવેછે એવું બતાવવા માટે પેહેલા અને છેલ્લા આંકડાપર એક એક ટપકું મુકવામાં આવેછે. એ ટપકાને રીકરીંગ પોઇંટ=પુનરાવર્તનું ચિન્હ કહેછે. જેમકે $\frac{૧૦}{૩}$ આમાં ૧૦ ને ૩ વડે ભાગતાં ભાગ ૩ આવશે અને ૧ શેષ રહેશે પછી ૧૦ પાસે દશાંશ ચીન્હમુકીને એક મીંડું ચઢાવી ૩ વડે ભાગીએ તો પણ ૧ શેષ વધશે.

એમ મીંડા ચઢાવીને ભાગતા જઇશું તો ફરી ફરીને ૧ વધ્યા કરશે. માટે ફરી ફરીને ૩ ભાગ આવેછે એવું બતાવવાને માટે ભાગના ૩ (તગડા) પર નીચે મુજબ ટપકું મુકવામાં આવેછે.

```
૩) ૧૦·૦ (૩·૩̇
     ૯
     ૧૦
      ૯
      ─
      ૧
```

જવાબ ૩·૩̇

વળી $\frac{૬}{૭}$ ને દશાંશનું રૂપ આપવા માટે ૬ ને સાતથી દશાંશ રીતે ભાગીએ તો ૮૫૭૧૪૨ એ અંક ફરી ફરીને આવેશે માટે ૮ ઉપર અને છેલ્લા ૨ (બગડા) ઉપર ટપકા મુકવા ∴ જવાબ ૮̇૫૭૧૪૨̇.

દાખલો. $\frac{૬૯}{૨૨}$ ને દશાંશનું રૂપ આપો.

```
૨૨) ૬૯·૦૦૦ (૩·૧૩૬
    ૬૬
    ──
     ૩૦
     ૨૨
     ──
    *૮૦
     ૬૬
     ───
     ૧૪૦
     ૧૩૨
     ───
       ૮
```

અથવા આ રીતે કરો.

૬૯÷૨૨=૩$\frac{૩}{૨૨}$ આમાં ૩ પૂર્ણાંક આવ્યા અને $\frac{૩}{૨૨}$ ને દશાંશનું રૂપ આપો.

```
૨૨) ૩·૦૦૦ (·૧૩૬
    ૨૨
    ──
   *૮૦
    ૬૬
    ───
    ૧૪૦
    ૧૩૨
    ───
      ૮
```

* આ નીશાની આગળ ૮ શેષ વધ્યા હતા માટે હવે પછી બીજું મીંડું ચઢાવીશું તો ફરી ફરીને ભાગાકારમાં ૩૬ આવશેજ માટે ૩૬ ઉપર ટપકાં મુકવાં. ∴ ૩.૧૩̇૬̇ જવાબ.

EX. 42. એક્સર્સાઇઝ. ૪૨ મી.

નીચેના દાખલાઓને દશાંશ રૂપ આપો.

[૧] $\frac{૧૩}{૯}$; $\frac{૧૦૩}{૧૮૦}$; $\frac{૧૧૯}{૫૫}$; $\frac{૧૭}{૨૩૭૫}$. [૨] $\frac{૪૧}{૧૪}$; $\frac{૧૧૧}{૬૨}$; $\frac{૨૨}{૧૬૬૫}$; ૨૩$\frac{૫૨}{૩૩૩}$.
[૩] $\frac{૮૯}{૯૯૯૯}$; $\frac{૧૨૧}{૬૬}$; ૧૭$\frac{૬૪૦૧}{૪૯૫૦૦}$; $\frac{૪૧૧૧}{૩૩૩૦૦}$. [૪] $\frac{૧૩૫}{૩૭૦૦}$; $\frac{૨૯૭}{૯૯૬૦}$; $\frac{૩૭૯}{૯૨૫}$; $\frac{૧૧૩૯}{૫૫૫૫૫}$.
[૫] $\frac{૧}{૧૭}$; $\frac{૧}{૨૩}$; $\frac{૧}{૨૯}$; $\frac{૧}{૩૧}$.

પુનરાવર્ત દશાંશને અપુર્ણાંકનું રૂપ આપવાનું.

રીતઃ—દશાંશ ચિન્હ પછી જમણી તરફ બધા આંકડા પુનરાવર્ત હોય તો સઘળા આંકડાને અંશ તરીકે મૂકીને તેના છેદમાં જેટલા આંકડા પૂનરાવર્ત હોય તેટલા નવડા મૂકવા. જો દશાંશ ચિન્હની ડાબી તરફ કોઇ આંકડા હોય તો તેને પૂર્ણાંકની જગ્યાએ મુકવા. પછી સંક્ષેપ થઇતો હોય તો ઉડાવી દેતાં જે આવે તે જવાબ. જેમકે. $૩·\dot{૧}\dot{૫}=૩\frac{૧૫}{૯૯}=૩\frac{૫}{૩૩}$ જ. $·\dot{૬}૨\dot{૧}=\frac{૬૨૧}{૯૯૯}=\frac{૨૩}{૩૭}$ જવાબ.

દશાંશ ચિન્હની જમણી બાજુના સઘળા આંકડા પુનરાવર્ત ન હોય તો આખી રકમમાંથી જે આંકડા પુનરાવર્ત ન હોય તે બાદ કરવા; પછી જે બાદબાકી આવે તેને અંશ તરીકે મૂકીને છેદમાં જેટલા આંકડા પુનરાવર્ત હોય તેટલા નવડા લખીને તેમની જમણી બાજુએ જેટલા આંકડા પુનરાવર્ત ન હોય તેટલા મીડાં મૂકવા. જેમકે $·૪\dot{૫}\dot{૭}$ આમાં ચોગડો પુનરાવર્ત નથી માટે ૪૫૭ માંથી ૪ બાદ કરતાં ૪૫૭−૪=૪૫૩ રહ્યા; પછી બે આંકડા પુનરાવર્ત છે માટે છેદમાં ૨ નવડા, અને એક આંકડો પુનરાવર્ત નથી માટે એક મીડું મુકીશું તો $\frac{૪૫૩}{૯૯૦}$ જવાબ આવશે. તેમજ

$$૨·૦૪\dot{૩}\dot{૨}=૨\frac{૪૩૨-૪}{૯૯૦૦}=૨\frac{૪૨૮}{૯૯૦૦}=૨\frac{૧૦૭}{૨૪૭૫}.$$

EX. 43. એકસર્સાઇઝ ૪૩ મી.

નીચેના દાખલાઓને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો.

(૧) ·૩̇; ·૦̇૫̇; ·૫̇૪̇; ·૭̇૨૯̇. (૨) ·૦૨̇૪̇; ·૦૪̇૩૨̇; ·૦૦૬̇૭૫̇; ૨·૦૪૩̇૨̇.

(૩) ૩·૪૧̇૮̇; ·૦૪૪૩̇; ૧·૧૪̇૫̇; ·૦૦૪૪̇૯̇;

(૪) ૪·૦૫̇૩૧̇; ૭·૬૫̇૩૧̇; ૨·૩૪̇૫̇; ·૦૯૩૧̇૮̇.

(૫) ૨·૦૯̇૦૯̇; ·૫૪̇૯૫૮̇; ૧·૦૪̇૨૮૫૭૧̇.

(૬) ૨·૬૪̇૨૮૫૭૧̇; ૫·૧૯૩૧̇૮̇; ૧૧·૨૮̇૭̇.

૫૦ દશાંશના સર્વાળા, બાદબાકી ગુણાકાર અને ભાગાકાર.

સરવાળા બાદબાકીમાં જેટલાં સ્થળ સુધી જવાબ ખરો લાવવાનો કહ્યો હોય તેના કરતાં બે ત્રણ વધારે સ્થળ દરેક રકમમાં રાખી હિસાબ કરવો અને સરવાળાના છેલા આંકડામા ૧ ઉમેરવો એટલે માંગેલા સ્થળ સુધી જવાબ ખરો આવશે. જેમકે. દા. ૧—·૩૩̇, ૨·૩૪̇૫̇, ·૦૪̇૩૨̇ નો સરવાળો અને દા. ૨—·૯૮૯૫૮૩̇, ·૨૯૧૬̇ ની બાદબાકી ૫ દશાંશ સ્થળ ખરા આવે એવી રીતે કાઢો.

·૩૩૩૩૩૩૩	·૯૮૯૫૮૩૩
૨ ·૩૪૫૪૫૪૫	·૨૯૧૬૬૬૭*
·૦૪૩૨૪૩૨	·૬૯૭૯૧૬૬ જ.
૨ ·૭૨૨૯૩૧૧* જ.	

* આ આંકડામાં ઉપર કહ્યા મુજબ ૧ ઉમેર્યો છે.

ઉપર કહેલી રીત સરવાળા અને બાદબાકી કરવામાં ઘણી સારી છે પણ ગુણાકાર અને ભાગાકાર કરવાની સેહેલી રીત એ છે કે, તેમને અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપી હિસાબ કરવો પછી જવાબને દશાંશ રૂપ આપવું. જેમકે.

(દા. ૧) ૨·૩̇ × ૫·૬̇ = ૨ ૩/૯ × ૫ ૬/૯ = ૨૧/૯ (૭/૩) × ૫૧/૯ (૧૭/૩) =

૧૧૯/૯ અને દશાંશનું રૂપ આપીએ ૧૨.૨̇ જવાબ આવ્યો.

(દા. ૨) ·૩૭૫̇૯૨̇ ÷ ·૦૫̇ = (૩૭૫૯૨−૩૭)/૯૯૯૦૦ ÷ ૫/૯૦ =

૩૭૫૫૫/૯૯૯૦૦ × ૯૦/૫ = ૭૫૧૧/૧૧૧૦ = ૬·૭૬̇ જવાબ

Ex. 44. એકસર્સાઇઝ ૪૪ મી.

નીચેના પુનરાવર્ત દશાંશની (સાત દશાંશ સ્થળ સુધી) કીમત કાઢો.

(૧) ·૧૩૮̇ + ·૧̇૪૨૮૫૭̇ + ૨·૪૧̇૮̇ + ૨·૦૬̇ + ૪૨·૬̇૩̇ + ·૦૦૮૪૯૭૧૩̇.

(૨) ૩૭·૨૩̇ + ·૨૬̇ + ૭·૭̇૨̇ + ·૨૯૭̇ + ૩·૯૭૩̇ + ૮ + ૪·૭૫̇ + ૭૪·૦૩૬૭ + ૩૨·૪૧̇.

(૩) ·૩̇ − ·૦૯̇; ·૦̇૪̇ − ·૦૦૭૬૯૨૩૮̇. (૪) ૭ − ૬·૧̇૪૨૮૫૭̇; ·૦૪૨̇ − ·૦૩̇૬̇.

(૫) ૩૭·૨૩̇ × ·૨૬̇; ૭·૭̇૨̇ × ·૨̇૯૭̇. (૬) ૩·૯૭૩̇ × ૮; ૭૪·૦૩૬૭ × ૪·૭૫̇.

(૭) ·૩̇ ÷ ·૦૯̇; ·૦̇૪̇ ÷ ·૭̇૬૯૨૩૦̇. (૮) ૭ ÷ ·૧̇૪૨૮૫૭̇ અને ·૦૪૨̇ ÷ ·૦૩̇૬̇.

બર્નાર્ડસ્મિથ તથા હેંબ્લિંસ્મિથના દાખલા.

(૧) ૨·૫૭̇ + ·૦̇૪૩̇ + ૧૩·૨̇. (૨) ૧૪·૭૬̇૨̇ + ૩·૫̇૪૯̇ + ૨·૨૦૪̇.

(૩) ૨૩૪·૬̇ + ૯·૯૨૧̇ + ·૦̇૧૨૩૪૫૬૭૮૯̇ + ·૦૦૪૪̇ + ૪૫૬.

(૪) ૧૫·૦૨̇૫̇ − ૧૩·૨̇૪૭̇. (૫) ૩૦૯ − ૯૪૭̇૨૪̇.

(૬) ૩·૭ × ૫·૪̇૯̇. (૭) ·૦૦૧૭૨̇ × ·૪̇૫̇.

(૮) ૪૧૧·૩૫̇૧૯̇ ÷ ૫૮·૭૬̇૪૫̇.

Ex. 45. એકસર્સાઇઝ ૪૫ મી.

નીચેના દાખલાની કીંમત શોધી કાઢો.

(૧) ·૪૫ ના ૧ પૈ; ૧ પૈં. ના ·૬૮૧૨૫ અને ૧ પૈં.ના ૨·૩૨૫.

(૨) ૫ શિ.ના ૩૨·૫; ૧·૮૫×૩ શિ.૪ પે. અને ૨·૩૭૫×૧૩ શિ.૪ પે.

(૩) ·૧૩૧૨૫ ના ૫ પૈંડ અને ·૦૦૧૯૫૩૧૨૫ ના ૪૦ પૈંડ.

(૪) ૫ ગિની ના ૩·૪૫· અને ·૩૨૫ ના ૧॥ ટન.

(૫) ૨૩·૪૨ ના ૧ દિવસ. અને ૧·૪૬૮૭૫ ના ૧ એકર.

(૬) ૨·૭૪ ના ૧૨ શિ. ૬ પે. અને ૨૨·૨૫ ના ૨ પૈં. ૨ શિ. ૬ પે.

(૭) ૨$\frac{1}{8}$ ગિની ના ૩·૨૨૫; અને ૫ પૈં. ૧૦ શિ. ૫ પે. ના ૨૨·૭૫.

(૮) ૧૦ શિ. ૫ પે. ના ૩·૦૩; અને ૧૦ પૈ. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સ ના ·૦૪૭૪૬૦૯૩૭૫.

(૯) ·૧૭૬ ના ૧ ક્વૉ. ૩૬ પો. ૨ યા. ૫ ઈં. અને ·૨૨ ના ૩ ક્વા. ૧૫ પૈં.

(૧૦) ·૨૭૭૫ ના ૧ ગો. યા.૩૪.૭૨ ઈં. અને ૩૨·૧૫૬ના૩ મૈ.૩૩૦યા.

(૧૧) ૨·૪૪૧ ના ૩૨પૈં. ૪$\frac{1}{2}$પે. અને ૩૩·૨૫ ના ૩ પૈં. ૧૨શિ. ૪$\frac{1}{4}$પે.

(૧૨) ૪૪·૦૪૫ ના ૧૧$\frac{1}{4}$ પે. અને ·૫ શિ.+·૭ ક્રા.+·૧૨૫ પૈંડ.

(૧૩) ·૬૩૪૩૭૫ પૈં.+·૦૨૫ ના ૨૫ શિ.+·૩૨૫ ના ૩૦ શિલીંગ.

(૧૪) ૮·૭૧૮૭૫ના૮પે +૧·૧૪૬૮૭૫ના૬શિ.૮પે.—·૦૬૨૫ ગિની.

(૧૫) ·૩૭૫ ગિની+·૧૮૭૫ ક્રા.+·૩ ના ૭ શિ. ૬ પે.—·૮૭૫ ના ૨પે.

(૧૬) ૩·૮૩ંના ૪ શિ. અને ૬·૧૫ં ના ૨ શિ. ૯$\frac{3}{4}$ પે.

(૧૭) ૨૩·૪ં૫ ના ૩ મૈ. ૫ ફ. અને ૧૩·૨૭ં૫ ના ૫ એ. ૨ રૂડ.

(૧૮) ૨·૨૦૭ ના ૩ પૈં. ૯ શિ. ૪$\frac{1}{2}$ પે. અને ૨·૧૪ં૫ંનાપશિ.૮$\frac{3}{4}$પે.

(૧૯) ·૩૯૭૯૧૬ં ના ૧ પૈં. અને ·૪૦૯૭૨ં ગિની

(૨૦) ·૫૭૮૪૨૮ં ના ૧ ક્વાર્ટર; અને ·૨૮૫૭૧૪ં હંડ્રેડવેટ.

Ex 46. એક્સર્સાઈઝ ૪૬ મી.

નીચેના દાખલાઓને દશાંશ રૂપમાં આણો.

(૧) ૯ શિ. ૬ પે. ને ૧ પૌં. ના, અને ૨ શિ. ૨$\frac{૧}{૪}$ પે. ને ૫ પૌં. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૨) ૧ શિ. ને ૧૩ શિ. ૪ પે. ના, અને ૧૭ શિ. ૩ પે. ને ૧૦ શિ. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૩) ૧ પૌં. ૨ શિ. ૬ પે. ને ૧ પૌં.ના, અને ૨શિ.૭$\frac{૧}{૨}$પે. ને ૧૦ શિ. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૪) ૩ શિ. ૩$\frac{૩}{૪}$પે. ને ૧ પૌં. ૬ શિ. ૬ પે. ના, અને ૩ પૌં. ૪ શિ. ૨ પે. ને ૨ શિ. ૪ પે. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૫) ૬ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$પે. ને ૧ ગિનીના, અને ૭ શિ. ૧૦$\frac{૧}{૨}$પે. ને ૨ પૌ. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૬) ૯ ઔં. ૨ ડ્રા. ને ૧ પાં ના, અને ૨ ફ. ૩૩ યા. ને ૧ મૈ. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૭) ૨ મૈ. ૧૧૦૦ યા. ને ૧ લીગના, અને ૧૨ ક. ૫૫ મિ. ૨૧ સે. ને ૧ દિવસના દશાંશનું રૂપ આપો,

(૮) ૩ ક્વા. ૩ પાં. ૧ ઔં. ૭ ડ્રા. ને ૧ હં. ના. અને ૧૮૧ દિવસ ને ૧ વરસના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૯) ૧૫ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$પે. ને ૪ પૌં. ના, અને ૧ હં. ૩ ક્વા. ૭ પાં. ને ૨$\frac{૧}{૨}$ ટનના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૧૦) ૩$\frac{૩}{૪}$ ગિનીને ૧૦૦ પૌં. ના, અને ૪$\frac{૧}{૨}$ પાં ને ૩ ક્વા. ૧૩ પાં. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૧૧) ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ૧ ક્રા. ના, અને ૨ ટ. ૪॥ હં. ને ૧ ટ ૧૧॥ હં. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૧૨) ૩$\frac{1}{2}$ ઈંચને $\frac{1}{2}$ મિ. ના, અને ૨૨ ગિનીને ૨૫ પૌં. ના દશાંશનું રૂપ આપો,

(૧૩) ૨ રૂ. ૪ પો. ને ૧ રૂ. ૫ પો. ના, અને ૨ પૌં. ૧૧ શિ. ૬$\frac{3}{4}$પે. ને ૩ પૌં. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૧૪) ૮ ચો. ફુ. ૨૦ ઈં. ને ૧૨ ચો. ઈં. ના, અને ૭ શિ. ૬$\frac{1}{2}$ પે. ને ૧ પૌં. ના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૧૫) ૨ અઠ. ૬ા દિવસને ૪ દિ. ૩ ક. ના અને ૬ પૌં. ૧૨ શિ. ૬$\frac{3}{4}$પે. ને ૧$\frac{1}{2}$ ગિનીના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૧૬) ૩ ક. ૩ મિ. ૨ા સેકન્ડને ૧ દિ. ના, અને ૨૪ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ા પે. ને ૪ પૌંડના દશાંશનું રૂપ આપો.

Ex 47 એકસરસાઇઝ ૪૭ મી.

દશાંશ અપૂર્ણાંકના પરચુરણ દાખલા.

(૧) ૧૪·૪ અને ૧·૪૪ ના સરવાળાને એજ રકમની બાદબાકી વડે ભાંગવાથી વ્યવહારી અપૂ. શું આવશે ?

(૨) ·૦૩૩૩ ના અર્ધા ક્રા. ને ·૫ એ ગુણવાથી શી કીંમત આવશે ?

(૩) એક વર્તુળનો પરિઘ તેના વ્યાસથી ૩·૧૪૧૬ ગણો મોટો થાય છે. એ પ્રમાણે ગણતાં પૃથ્વિ જેનો પરિઘ ૨૪૮૫૭ મૈલનો છે તેનો ત્રિજ્યા શોધી કાઢો.

(૪) જો વરસની લંબાઇ ૩૬૫.૨૪$\frac{2}{9}$ દિવસને બદલે ૩૬૫$\frac{1}{4}$ દિવસની ગણીએ તો ૪૦૦ વરશમાં કેટલો ફેર પડશે ?

(૫) $\frac{૭}{૨૫૬}$ અને $\frac{૨૫૬}{૭}$ એ બંનેને દશાંશનું રૂપ આપો અને ૩·૭૫ તથા ૩·૭૫ં ને વ્યહવારી અપૂ. નું રૂપ આપો. અને ·૨૩૫ ને ·૦૦૨૧ અને ૧·૨ થી ગુણો.

(૬) ૭ શિ, ૬ પે. ને ૧ પૌં.ના દશાંશનું રૂપ આપો; ૨.૬૬૨૫ પૌં. ની કીંમત કાઢો, અને ૧ ઔં. ની કીંમત .૦૩૧૨૫ પૌં. લેખે .૬૨૫ પાઊંડ વજનની કીંમત શી ?

(૭) .૬ પૌં.+.૩૧૨૫ શિ.+.૨ં ના ૧ ગિનીની કીંમત કાઢો.

(૮) $\frac{૩}{૨૬}$ અને $૪\frac{૩}{૧૬}$ ને દશાંશનું અને .૦૧૨ં૩ ને વ્યહવારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો અને ૧૮.૦૭૩ ને .૩૪૧ અને ૫૩૦૦થી ભાંગો.

(૯) .૪૫૩૧૨૫ પૌં. + ૧.૧૪૮૪૩૭૫ શિ. + .૭૧૮૭૫ પેન્સની કીંમત કાઢો.

(૧૦) .૩૭૫ પૌં. ને ૧ ગિનીના દશાંશનું, અને ૧.૨૫ ના ૩.૬૭૫ પૌંડને ૧૦.૫ શિ. ના દશાંશનાં રૂપમાં આણો.

(૧૧) .૩૦૦૬૯૪ં ના ૧ દિ.; અને .૯૧૭૮૯૭૬ં૨ં ના ૨ એકરની કીંમત કાઢો.

(૧૨) $૩\frac{૨}{૫}+૪\frac{૧}{૮}+૧\frac{૧૧}{૪૦}+૩\frac{૧૩}{૧૨૫}$ ની વ્યહવારી તથા દશાંશ અપૂ. એ બંને રીતે કિંમત શોધી કહાડો. અને એ બંનેના જવાબ મળતા આવે છે એ બતાવો.

(૧૩) ૧.૮૭૫ ગિની+૧.૮૭૫ ક્રા.+૧.૮૭૫ ના ૩.૬૨૫ પૌં. ની કીંમત શોધી કાહાડો.

(૧૪) $૫\frac{૧}{૨}$ અર્ધિ ગિની અને ૩.૧૨૫ પૌં. નો તફાવત શોધી કહાડો અને જે જવાબ આવે તેને $\frac{૧}{૨}$ ક્રાઉનના દશાંશના રૂપમાં આણો.

(૧૫) ૧ શિ. $૭\frac{૧}{૪}$ પે. ને ૫૭૮૨.૫ થી ગુણો અને ૧૬૮ પૌં. ૫ શિ. ૪ $\frac{૨}{૨૫}$ પે. ને ૧.૩૨ થી ભાગો.

(૧૬) $\frac{૧}{૨}$ ઔં. બુંદની કીંમત .૪૫૮૩ં શિ. પડે તો .૦૦૧૫૬૨૫ ટનની કિંમત શી?

(૧૭) ૧.૬ ના ૩.૪ ના ૧.૧૨૫ પૌં. અને $\frac{૧}{૨}$ ના ૩.૬ં ના ૯.૧૧૨૫ પૌં.

ની બાદબાકી કરો.

(૧૮) $\frac{૧૭}{૨૫૬}$ અને $\frac{૧}{૧૦૧}$ ને દશાંશનું અને ·૦૬૭૫ અને ·૦૬૭૫ ને વ્યહવારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો. અને ·૭૩૧૨૫ ના ૫ પૈાંડની કીમત શોધી કાહાડો.

(૧૯) ૧ પાં. ખાંડના ·૦૭૦૩૧૨૫ ના ૮ શિ. લેખે ·૦૬૨૫ હંડ્રેડ-વેટ ખાંડની કિમત શી ?

(૨૦) $\frac{૩}{૫}$, $\frac{૭}{૮}$, $\frac{૯}{૧૦}$ અને $\frac{૭}{૩૨}$ નો દશાંશ અને વ્યહવારી અપૂર્ણાંક એ બને રીતે સર્વાળો કરો અને બંને જવાબ મળતા આવેછે તે દેખાડો.

(૨૧) ૩·૫ શિ.+૨·૯ ના ૨૩·૩૭૫ શિ. − $\frac{૧·૭૫}{૩·૦૫}$ ના ૧૬·૬ં શિ. ની કિંમત શોધી કાહાડો.

(૨૨) ૧૭·૪ં૨૮૫૭ં ચો. ફુ. અને ૧૦૦·૮ં ચો. ઇંચની, તથા ૧·૭૬ ઘન યાર્ડ અને ૨૬·૬૬ ઘન ફુટની બાદબાકી કરો.

(૨૩) ·૦૨૩૫ ને ૮·૦૮ થી ગુણો; .૦૬૨૫ ને ૨.૫ થી ભાંગો; અને ·૮૪૩૫૪૧૬ં ના ૫ પૈાંડની કિંમત શોધી કાઢો.

(૨૪) ૬ શિ. ૦$\frac{૩}{૪}$ પે. ને ૮૫·૩૧૨૫ થી ગુણો; અને ૧૦ પૈાં. ૧૧ શિ. ૩ પે. ને ૨૯.૨૫ થી ભાંગો.

(૨૫) ૪·૪ંના ૧ ગિની−૩.૭૫ ના અર્ધાક્રાઉન+.૪૧૬ં પૈાં.−૩૫ં૭૧૪૨૮ં ના ૧ ગિનીની કીંમત શોધી કાહાડો.

(૨૬) ૨૭·૩ં ફુ. લાંબી અને ૨૦.૧૬ં ફુ. પોહોળી જમીનપર પાથરવાને ૨.૪ં ફુ. પનાની શેતરંજી કેટલા યાર્ડ જોઇએ ?

(૨૭) ૩૭૫ ના ૫·૩૭૫ પૈાં. અને ·૦૬૩૨૮૧૨૫ ના ૧૦૦ પૈાં. ની કિંમત કાહાડો; અને ૨ પૈાં. ૭ શિ. ૮$\frac{૩}{૪}$ પે. ને ૧૦ શિ. ના દશાંશના રૂપમાં આણો.

(૨૮) ૩.૫+૨.૮૩ં+.૬ં+૧.૧૭૫; ૧૧.૭૩ં−૧૦.૯૧૬ં; ૩.૩૭૫×૧.૬ં૪

૪.૮; $\frac{૩.૩૭૫}{૪.૫}$; ની કીંમત શોધી કાઢો અને જે જવાબ આવે તેનો ગુણાકાર કરો.

(૨૯) ૧.૨ ના ૩.૫ ના ૪.૩૭૫ પે.+૧.૮૩ ના .૯૫૪ ના .૪૨૮૫૭૧ ના ૪.૫ પે. ની કિંમત શોધી કાહાડો.

(૩૦) વરસ દહાડે ૧ એકરના ૩.૭૨ પૌં. પ્રમાણે ૫ા (૦l) વરસમાં ૨૨.૭૯૧૬ એકર જમીનનું ભાડું શું બેસશે ?

(૩૧) $\frac{૭}{૬૪}$ અને $\frac{૭}{૬૫}$ ને દશાંશનું અને .૬૫ અને .૦૬૫ ને વ્યવહારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો; અને ૨ પૌં. ૩ શિ. ૩$\frac{૩}{૪}$ પે. ને ૪ પૌં. ના દશાંશના રૂપમાં આણો.

(૩૨) .૨૮૫૭૧૪ ના ૩૦ પૌં.+૬.૮૫૭૧૪૨ પૌં.+.૬ ના .૭૧૪૨૮૫ ના .૬ પૌં.+૧.૩ ના .૪૨૮૫૭૧ શિ. ની કીંમત શોધી કાહાડો.

(૩૩) ૨$\frac{૫}{૮}$ અને $\frac{૪}{૧૧૧}$ ને દશાંશનું અને ૨.૦૫ અને .૨૦૫ ને વ્યહવારી અપૂર્ણાંકનું રૂપ આપો; તથા ૧૯ પૌં. ૧૭ શિ. ૨$\frac{૩}{૪}$ પે. ને ૫ પૌંડના દશાંશનું રૂપ આપો.

(૩૪) ૧ હં. ૨ કવા. ૩ પાં. ને ૫.૧૨૫ થી ગુણો; અને ૩૮૩૪ પૌં. ૦ શિ. ૫$\frac{૧}{૪}$ પે. ને ૪૪૧.૭૫ થી ભાંગો.

(૩૫) ૧ ઔંસ સોનાની કિંમત ૪.૦૦૯૯ પૌં. લેખે ૧.૬૮૩ પાઉંડ વજનના એક સોનાના સળીઆની કીંમત શી બેસશે ?

(૩૬) .૬ ના ૧ પૌં.+.૬ ના ૫ શિ. ૩ પે.+૩.૭૫ ના ૧ ક્રાઉનને ૧૬ શિ. ના દશાંશ રૂપમાં આણો.

(૩૭) ૧૭૫ ને કયા દશાંશથી ગુણીએ તો જવાબ $\frac{૧}{૪}$, $\frac{૧૬}{૨૫}$, $\frac{૪૩}{૫૦}$, અને ૩$\frac{૧}{૨}$ ના સર્વાળા બરોબર આવે ?

(૩૮) .૨૮૫ ને ૪.૦૨ થી ગુણો; ૨.૯૬૧ ને .૦૦૭ થી ભાંગો; અને ૨.૭૭૮૧૨૫ ના ૬ શિ. ૮ પે. ની કીંમત શોધી કાહાડો.

(૩૯) $\left(\frac{૨.૩૭૫}{૩.૧૬}\text{ના }\frac{૪.૪}{.૦૬૨૫}\right)\div\left(\frac{૮.૮}{૭}\text{ના }\frac{૪}{૫.૬૨૫}\right)$ ને સાદા રૂપમાં આણો.

(૪૦) ૨પૌં. ૧૬શિ. ૧૦.૭૫ પે. ને ૧૪૪.૩૩થી ગુણો અને ૯૭૫૩ પૌં. ૧૪શિ. ૮$\frac{૩}{૪}$પે. ને ૨૩૪.૫ થી ભાંગો.

(૪૧) ૩.૨૭૫ ના ૧૦પૌં. ની કિંમત શોધી કહાડો; ૩.૨૭૫ને ૧૨.૮થી ગુણો; અને .૦૬૨૫ને .૦૦૦૦૫થી ભાંગો.

(૪૨) $\frac{૨૧}{૫૧૨}$ અને $\frac{૨}{૩૩}$ ને દશાંશનું અને ૨.૦૩૨૫ તથા .૩૪૦૫ને વ્યવહારી અપુર્ણાંકનું રૂપ આપો. અને ૨પાં. ૩આં. ને ૧ ટનના દશાંશ રૂપમાં આણો.

(૪૩) ૧.૭૫શિ. ને ૧પૌં. ના અને ૨.૬ના .૮૭૭૦૮૩ પૌંડને અર્ધા સૉવરીનના દશાંશ રૂપમાં આણો.

(૪૪) ૩$\frac{૩૭}{૪૪}$ના ૩ પૌં. ૧૨ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$પે. ની કિંમત કહાડો અને જે જવાબ આવે તેને રૂપ પૌં. ૦શિ. ૩$\frac{૩}{૪}$પે.ના દશાંશના રૂપમાં આણો.

(૪૫) $\frac{૨.૮ના ૨.\dot{૨}\dot{૬}૭}{૧.૧\dot{૩}\dot{૬}}+\frac{૪.\dot{૪}-૨.૮\dot{૩}}{૧.\dot{૬}+૨.\dot{૬}૨૯}$ ના $\frac{૬.૮ના ૩}{૨.૨૫}$ ને સાદા રૂપમાં આણો.

(૪૬) $\frac{૪}{૫}$ ના ૨.૬૨૫ ગિનીની કિંમત શોધી કહાડો અને ૨૬.૫ પોલ તથા ૭૦$\frac{૩}{૪}$ચો. યા. વચ્ચેનો તફાવત શોધી કહાડો.

(૪૭) ૬.૮૩ંના ૩.૭૬૭૭૦૮૩ં પૌં. + ૫.૮ ના ૨.૪૨૧૪૫૮૩ પૌં. −૪.૩૭૫ ના ૧.૩ પૌં. ની કિંમત શોધી કહાડો.

(૪૮) નીચેના દાખલાને (દશાંશ પાચ સ્થળ સુધીમાં) દશાંશનું રૂપ આપો.

$$૧૬\left(\frac{૧}{૫}-\frac{૧}{૩\times૫^{૩}}+\frac{૧}{૫\times૫^{૫}}-\frac{૧}{૭\times૫^{૭}}+\text{વીગેરે.}\right)-\frac{૪}{૨૩૯}$$

(૪૯) ૧.૧૫ પૌં. + ૨.૦૬૨૫ ગિની + .૦૦૭૮૧૨૫ ના ૩૨ શિ.નો,

સરવાળો કરો અને જવાબ આવે તેને અડધા સૉવરીનનું દશાંશનું રૂપ આપો.

(૫૦) નીચેના દાખલાની એવી રીતે (૭) રકમ માંડીને દશાંશમાં જવાબ લાવો.

$$૧ + \frac{૧}{૧} + \frac{૧}{૧\times૨} + \frac{૧}{૧\times૨\times૩} + \frac{૧}{૧\times૨\times૩\times૪} + \text{વગેરે.}$$

બર્નાર્ડસ્મિથ તથા હૅાબ્લસ્મિથના દાખલા.

નીચેના દાખલાને સાદા રૂપમાં આણો.

(૧) $૧\cdot\dot{૩} \times (૨\cdot૪ + ૭\cdot\dot{૫}) + ૨\cdot૩\dot{૬}\dot{૪} - ૧\cdot૬\dot{૯}\dot{૭}$.

(૨) $\frac{(૩\cdot૨-૨\cdot૯)\times૧૪૭}{\cdot૦૦૩\times\cdot૦૦૦૫}$.

(૩) $\frac{(૩\cdot૭૧-૧\cdot૯૦૮)\times૭\cdot૦૩}{૨\cdot\dot{૨}-\frac{૭૪}{૩૩}}$.

(૪) $\frac{૨\cdot૮ \text{ ના } ૨\cdot\dot{૨}\dot{૭}}{૧\cdot૧\dot{૩}\dot{૬}} + \frac{૪\cdot\dot{૪}-૨\cdot૮\dot{૩}}{૧\cdot૬+૨\cdot\dot{૬}૨\dot{૯}} \text{ ના } \frac{૬\cdot૮ \text{ ના } ૩}{૨\cdot૨૫}$.

(૫) $\frac{૧-\cdot૦૫}{૫+\cdot૫}\times\frac{૩-\cdot૮}{૩\cdot૮}\div\frac{૧}{૧૦}$.

(૬) $\{\cdot૧૮+\cdot૦૦૯\}\div\cdot૦૧૬$.

(૭) $\frac{\cdot૦૦૪\div\cdot૦૦૦૫}{૨\cdot૪\dot{૨}\dot{૩}+૩\cdot\dot{૫}૭\dot{૬}+૨\cdot૦\dot{૦}૦૧૯૧\dot{૧}}$.

(૮) $\frac{૩\cdot\dot{૫}-૧\cdot૮\dot{૩}}{૯\cdot\dot{૭}-૬\cdot\dot{૪}}\times\frac{૧}{૭૧}\div\frac{૩\cdot૧\times\cdot૧\dot{૦}\dot{૧}}{૨\cdot\dot{૧}\dot{૫}}$

(૯) $\frac{\cdot૩૭૫\times\cdot૩૭૫-\cdot૦૨૫\times\cdot૦૨૫}{\cdot૩૭૫-\cdot૦૨૫}$.

પાંતીના હિસાબ.

(Practice)

પાંતી=હિસ્સા, અથવા ભાગ; એક ચીજની કીંમત આપેલી હોય તે ઉપરથી તેના જેવી બીજી ઘણી ચીજોની કિંમત જુદા જુદા ભાગ પાડીને કાઢવાની રીતને પાંતી કહે છે.

ગુણાકાર, ભાગાકાર અને અપૂર્ણાંકની મદદથી પાંતીના હિસાબ થાય છે. સામટો ગુણાકાર કરવા કરતાં આ રીતે હીસાબ વધારે સેહેલાઈથી થાય છે.

જુદા જુદા ભાગ શોધી કાઢવાના કંઈ અમુક નિયમ નથી. પણ નીચે કેટલાક નમુના આપ્યા છે તે ધ્યાનમાં રાખી તે પ્રમાણે ભાગ શોધી કાઢવા. જેમકે:—

૧૦ શિ. =૧ પૈં. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ. ૪ શિ. = ૧ પૈં. નો $\frac{૧}{૫}$ ભાગ. ૫ શિ =૧ પૈં. નો $\frac{૧}{૪}$ અને ૧૦ શિ. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ. ૬ પે. = ૧ શિ. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ અને ૫ શિ. નો $\frac{૧}{૧૦}$ ભાગ, ૩ પે = ૬ પે. નો $\frac{૧}{૨}$ અને ૧ શિ. નો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ. વળી. ૧ ક્વા. = ૧ હં. નો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ. ૧૪ પાં. = ૧ ક્વા. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ. ૭ પાં. = ૧ ક્વા. નો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ. ૮ આં. = ૧ પાં. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ. ૪ આં. = ૧ પાં નો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ. અને ૧૫ મિ. = ૧ કલાકનો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ. ૩૦ મિ. = ૧ ક. નો $\frac{૧}{૨}$ ભાગ. વળી ૧ ફુટ = ૧ વાર્ડનો $\frac{૧}{૩}$ ભાગ. ૯ ઇંચ = ૧ યા. નો $\frac{૧}{૪}$ ભાગ વીગેરે.

પાંતીના હિસાબ બે પ્રકારના છે. (૧) સાદી પાંતી એકજ જાતના એકમની કિંમત આપી હોય તે પરથી તેજ જાતના બીજા અંકની કિમત શોધી કાઢવી તે જેમકે

દા. ૧ ૧ ચીજની કિંમત ૧૬ શિ. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પે. બેસે તો ૨૨૯૬ ચીજની કિંમત શી બેશે ?

	પૈં. શિ. પે.	
એક પૈંડ લખે.	૧૨૯૬—૦—૦	બેસે.
૧૦ શિ=૧ પૈં.નો $\frac{1}{2}$ ભાગ.	૬૪૮—૦—૦	
૫ શિ=૧૦શિ. નો $\frac{1}{2}$	૩૨૪—૦—૦	
૧ શિ. ૩પે=૫શિ.નો $\frac{1}{4}$	૮૧—૦—૦	
૭$\frac{1}{2}$ પે.=૧શિ.૩પે.નો $\frac{1}{2}$	૪૦—૧૦—૦	
	૧૦૯૩—૧૦—૦	જ.

દર ૧ ચીજની કીંમત ૧ પૈં. આપેલી હોય તો ૧૨૯૬ ચીજના ૧૨૯૬ પૈં થાય પણ તે ગણત્રીમાં લેવાના નથી માટે આડી લીટીની ઉપર મુકયા–પછી ૧૦ શિ. લેખે ગણીએ તો ૧ પૈંડ લેખે જે આવેલું હોય તેનો $\frac{1}{2}$ ભાગ આવશે. માટે ૧૨૯૬ પૈં. ને ૨ એ ભાંગતાં ૬૪૮ પૈં. આવ્યા. ૧૬ શિ. માંથી ૧૦ સિ. જતાં બાકી ૬ શિ. રહ્યા તેમાંથી ૫ શિ. લીધા. ૫ શિ. =૧૦ શિ. નો $\frac{1}{2}$ ભાગ છે માટે ૧૦ શિ. લેખે જે કિંમત આવી હોય તેનાથી $\frac{1}{2}$ (અડધી) કીંમત ૫ શિ. લેખે આવી=(૩૨૪ પૈં.) ૧૬ શિ. માંથી (૧૦+૫ શિ.) જતાં બાકી. ૧ શિ. રહ્યો તે લેખે ૫ શિ. લેખે આવેલી કીંમતનો $\frac{1}{5}$ ભાગ આવે પણ એમ ન ગણતાં ૧૦$\frac{1}{2}$ પે. માંથી ૩ પે. લીધી. હવે ૧ શિ. ૩ પે. એ ૫ શિ. નો $\frac{1}{4}$ ભાગ છે (કારણ કે ૫ શિ.=૬૦ પે. અને ૧ શિ. ૩ પે.=૧૫ પે. ∴ ૬૦÷૧૫=૪ એટલે ચોથો ભાગ છે) માટે તે લેખે ગણતાં ૮૧ પૈંડ આવ્યા. વળી ૧૦$\frac{1}{2}$ પે. માંથી ૩ પે. ગયા તો બાકી ૭$\frac{1}{2}$ પે. રહ્યા તે ૧ શિ. ૩ પે. નો $\frac{1}{2}$ ભાગ છે. તે લેખે ગણતાં ૮૧ નો અડધો ભાગ = ૪૦ પૈં. ૧૦ શિ. આવ્યા. પછી કંઈ બાકી રહ્યું નથી માટે આડી લીટી દોરીને સરવાળો લીધો તો જવાબ. ૧૦૯૩ પૈં. ૧૦ શિ. ૦ પે. આવ્યો. એજ પ્રમાણે.—

દા. ૨ જો. ૧ ચીજની કીંમત ૨ પૈં. ૧૭ શિ. ૪$\frac{1}{2}$ પે. બેસે તો ૩૮૨૫ ચીજનું શું બેસે ?

	પૈ.	શિ.	પે.
૧ પૈાંડ લેખે	૩૮૨૫	૦	૦
	×	૨	
૨ પૈાંડ લેખે.........	૭૬૫૦	૦	૦
૧૦ શિ.= ૧ પૈાં. નેા $\frac{1}{2}$	૧૯૧૨	૧૦	૦
૫ શિ.=૧૦ શિ. નેા $\frac{1}{2}$	૯૫૬	૫	૦
૨ શિ.=૧૦ શિ. નેા $\frac{1}{5}$	૩૮૨	૧૦	૦
૪ પે. = ૨ શિ. નેા $\frac{1}{6}$	૬૩	૧૫	૦
$\frac{1}{2}$ પે. = ૪ પે. નેા $\frac{1}{8}$	૭	૧૯	૪$\frac{1}{2}$
	૧૦૯૭૨	૧૯	૪$\frac{1}{2}$ પે. જવાબ.

Ex. 48 એક્સર્સાઇઝ ૪૮ મી.

પાંતીના દાખલા.

નીચેના દાખલાની કીમત કાહાડેા.

	પૈાં	શિ.	પે.	લેખે.	ચીજની		પૈાં.	શિ.	પે.	લેખે	ચીજની
[૧]	૬	૧૦	૦	,,	૧૨૯	[૨]	૪	૬	૮	,,	૩૪૩
[૩]	૯	૫	૦	,,	૧૫૭	[૪]	૭	૪	૦	,,	૩૬૨
[૫]	૮	૩	૪	,,	૨૭૧	[૬]	૧	૨	૬	,,	૧૮૭
[૭]	૧૧	૧	૮	,,	૨૮૯	[૮]	૧૨	૧૧	૦	,,	૪૯૫
[૯]	૧	૧૬	૮	,,	૪૪૭	[૧૦]	૪	૧૩	૪	,,	૫૫૫
[૧૧]	૯	૧૧	૮	,,	૩૬૧	[૧૨]	૨	૧૨	૬	,,	૬૭૭

Ex. 49 એકસરસાઇઝ ૪૯ મી.

નીચેના દાખલાની કીમત કાહાડો.

	પૈં.	શિ.	પે.	લેખે.	ચીજની.
[૧]	૩	૧૫	૦	,,	૧૨૭
[૨]	૫	૭	૬	,,	૨૩૫
[૩]	૪	૧૨	૦	,,	૩૩૯
[૪]	૬	૧૭	૬	,,	૩૪૧
[૫]	૭	૧૭	૦	,,	૨૫૩
[૬]	૧	૧૮	૬	..	૪૫૭
[૭]	૧૧	૧૪	૬	,,	૩૬૫
[૮]	૭	૧૫	૬	,,	૫૭૩
[૯]	૧	૬	૬	,,	૨૮૫
[૧૦]	૮	૧૩	૬	,,	૩૮૯
[૧૧]	૬	૧૮	૯	,,	૪૯૨
[૧૨]	૧	૧૬	૯	,,	૨૯૭

Ex. 50 એકસરસાઇઝ ૫૦ મી.

નીચેના દાખલાની (પાંતી પાડીને) કીંમત કાઢો.

	શિ.	પે.	લેખે	ચીજની.
[૧]	૨	૧$\frac{૧}{૪}$	,,	૨૨૭
[૨]	૩	૨$\frac{૩}{૪}$	,,	૧૪૯
[૩]	૪	૨$\frac{૧}{૨}$	,,	૮૫૪
[૪]	૪	૯$\frac{૩}{૪}$	,,	૩૫૬
[૫]	૫	૭$\frac{૩}{૪}$	,,	૩૬૫
[૬]	૭	૮$\frac{૧}{૨}$	,,	૩૭૩
[૭]	૮	૧૧$\frac{૧}{૨}$	,,	૧૭૭
[૮]	૯	૨$\frac{૩}{૪}$	,,	૭૮૪
[૯]	૧૧	૮$\frac{૩}{૪}$	,,	૪૮૯
[૧૦]	૧૩	૫$\frac{૧}{૨}$	,,	૧૯૩
[૧૧]	૧૪	૪$\frac{૩}{૪}$	,,	૩૯૫
[૧૨]	૧૭	૧૧$\frac{૩}{૪}$	,,	૪૯૯

Ex 51. એકસરસાઇઝ ૫૧ મી. (પાંતી)

	પૈં.	શિ.	પે.	લેખે	ચીજની
[૧]	૨	૧૯	૩$\frac{૧}{૨}$	,,	૧૩૫
[૨]	૪	૧૭	૭$\frac{૩}{૪}$	,,	૨૧૭
[૩]	૩	૧૮	૪$\frac{૩}{૪}$	,,	૨૭૩
[૪]	૭	૧૪	૫$\frac{૧}{૨}$	,,	૩૨૨
[૫]	૦	૮	૮$\frac{૧}{૨}$	,,	૨૮૯
[૬]	૦	૯	૭$\frac{૩}{૪}$	,,	૩૭૩
[૭]	૫	૧૭	૧૧$\frac{૧}{૨}$	,,	૪૩૧
[૮]	૬	૧૫	૧૦	,,	૩૯૭
[૯]	૦	૭	૧૦$\frac{૩}{૪}$	,,	૫૧૧
[૧૦]	૦	૧૧	૯$\frac{૧}{૪}$	,,	૬૨૩
[૧૧]	૬	૧૫	૧૦$\frac{૩}{૪}$	,,	૨૭૧
[૧૨]	૫	૧૮	૧૧$\frac{૧}{૨}$	,,	૩૩૩

પ્રકાર ૨ જો, મિશ્રપાંતી.—કોઇ પરિમાણના એકમની કિંમત આપી હોય તે ઉપરથી તેજ જાતના બીજા પરિમાણની કિંમત શોધી કાઢવાની રીતને મિશ્રપાંતી કહેછે.

દા. ૧—૧ હંડ્રેડવેટ ખાંડની કિંમત ૧૨પૈાં.—૧૧શિ.—૮પે. બેસે તેા ૮૪હં. ૩ક્વા. ૪પાં. ની કિંમત શી ?

	પૈાં.	શિ.	પે.	
	૧૨	૧૧	૮	૧હં. ની કિંમત
	×૮૪*			
	૧૦૫૭	૦	૦	૮૪ હં. ની કિંમત.
૨ ક્વા=૧ હં. નેા $\frac{૧}{૨}$	૬	૫	૧૦	૨ક્વા. ની કિંમત.
૧ ક્વા.=૨ક્વા. નેા $\frac{૧}{૨}$	૩	૨	૧૧	૧ ક્વા. ની કિંમત.
૧૪ પાં.=૧ક્વા. નેા $\frac{૧}{૨}$	૧	૧૧	૫$\frac{૧}{૨}$	૧૪પા. ની કિંમત.
	૧૦૬૮	૦	૨$\frac{૧}{૨}$	

* ૮૪. હં. ની કિંમત કાઢવા માટે એકદમ ૮૪ વડે ન ગુણતા ૮૪ નેા અવયવ પાડીને ગુણીએ તેા ઘણું સારૂં. ૮૪ નેા અવયવ= ૧૨×૭. માટે પ્રથમ ૧૨ એ ગુણવા પછી જે ગુણાકાર આવે તેને ૭ એ ગુણવા.

Ex. 52. એકસરસાઇઝ ૫૨ મી.

[૧] ૧ હંડ્રેડવેટના ૨ પૈાં. ૧૭ શિ. ૯ પે. લેખે ૬ હં. ૧ ક્વા. ૧૧ પાઉંડની કિંમત શી ?

[૨] ૧ હં. ના ૪ પૈાં. ૧૪ શિ. ૫ડે તેા ૩ હં. ૩ ક્વાર્ટર. ૫ પાં. નું શું બેસે ?

[૩] ૧ હં. ના ૫ પૈાં. ૧૧ શિ. ૧½ પે. પડે તો ૯ હં. ૨૧ પાં. નું શું બેસે?

[૪] ૧ હં.ના ૩ પૈાં. ૧ શિ. લેખે ૨ હં. ૪ પાં. ૧૨ ઔં. નું શું?

[૫] ૧ પા. ના ૨ પૈાં. ૧૪ શિ. ૬ પે. પડે તો ૩ ક્વા. ૫ પાં. ૯ ઔં. નું શું?

[૬] ૧ પાં. ના ૧૫ શિ. ૯ પે. પડે તો ૨ ક્વા. ૯ પાં. ૧૩ આં-નું શું બેસે?

[૭] ૧ પાં.નાં ૧૮ શિ. ૬ પે. બેસેતો ૨ ક્વા. ૭ઔં. ૯ ડ્રા.નું શુબેસે?

[૮] ૧ પાં.ના૧ પૈાં ૩શિ.૯પે. લેખે. ૨હં. ૨પાં. ૨ ઔં. ૧૨ડ્રા.નુંશુબેસે?

[૯] ૧હં. ના ૭પૈાં. લેખે. ૩હં. ૩ક્વા. ૨૭પાં. ૧૫ આં. ૧૨ડ્રા.નુંશુંપડે?

[૧૦] ૧આં. ના૭શિ. ૯પે.લેખે ૬આં. ૧૮પેનિવેટ ૨૦ ગ્રેનનું શું બેસે?

[૧૧] ૧આં. ના ૧૭શિ. ૬ પે. લેખે ૩પાં. ૫આં. ૧૪ પેનિ. ૧૨ ગ્રે.નું શું?

[૧૨] ૧ યાર્ડના ૧૮ શિ. ૮ પે. લેખે ૨૨ યાર્ડ. ૨ ફુ. ૨ ઇંચનું શું બેસે?

[૧૩] ૧ ફુટના ૯ શિ. ૪ પે. લેખે. ૧૩ યાર્ડ, ૧ ફુ. ૭ ઇંચનું શું?

[૧૪] ૧ એકરના ૨ પૈાં. ૨ શિ. લેખે ૩૭ એ. ૧ રૂ. ૨૮ પોલનું શું?

[૧૫] ૧ એકરના ૫ પૈાં. ૧૮ શિ. ૬ પે. લેખે ૧૭એ. ૩રૂ. ૧૯પો.નું શું?

[૧૬] ૧એકરના ૩પૈાં. ૧૫ શિ. ૮ પે. લેખે ૨૧એ. ૨રૂ. ૧૨ પો.નું શું?

[૧૭] ૧ અઠવાડીઆના ૧૭ શિ. ૬ પે. લેખે ૫ મ. ૩ અ. ૪દિ. નું શું?

[૧૮] ૧ મહિનાના ૨ પૈા. ૮ શિ. ૪ પે. લેખે ૭ મ. ૨ અઠ. ૫દિ. નું શું?

[૧૯] ૧ અઠ. ના ૧ પૈાં. ૨ શિ. ૯ પે. લેખે ૯ મ. ૧ અઠ. ૬ દિ. નું શું?

[૨૦] ૧ મહિનાના ૩ પૈાં. ૬ પે. લેખે ૬ મ. ૩ અઠ. ૨ દિ. નું શું?

Ex. 53 એકસર્સાઇઝ ૫૩ મી. (પાંતી)

[૧] દરેક મજુરને ૧૭ શિ. ૪½ પે. લેખે ૭૨૧ મજુરને શું આપવું?

[૨] ૧ હં.ના ૨ પૈાં. ૪શિ. ૧૦½ પે. પડે તેા ૧૩૭ ટન ૧૨ હં. નું શું?

[૩] ૧ રૂપીઆની કિંમત ૨ શિ. ૧¾ પે. પ્રમાણે ૨૪૪૧૮ રૂપીઆ-ના પગારની કિંમત શી ?

[૪] એક દેવાળીઆને ૭૩૫૭ પૈાંડનું દેવું છે અને દરેક પૈાંડે ૧૨ શિ. ૯¾પેન્સ આપે છે તેા તેની મિલકત કેટલી કીમતની હશે?

[૫] દરરેાજના ૨૮ પૈાં. ૮ શિ. ૨ પે. લેખે ૩૬૫ દિ. નું ભાડું શું?

[૬] દર મહિને ૫ પૈાં. ૧૦ શિ. ૬ પે. લેખે ૮ મ. ૨૧ દિ. નું ભાડું શું ?

[૭] ૧ ઔંસ સેાનાની કિમત ૪ પૈાં. ૩ શિ. ૯ પે. લેખે ૫ ઔં. ૯ પેનીવેટ ૨૦ ગ્રે. વજનની ૧ દાબડીની કિંમત શી બેસે ?

[૮] દરેક પૈાંડને પેટે ૧૩ શિ. ૪½ પે. લેખે ૧૭૧૦ પૈાં. ૧૪ શિ. ૬ પે. ને પેટે કેટલી વેંહેંચણી મળશે ?

[૯] ૧ ઘેાડેા એક વર્ષમાં ૫ એ. ૩ રૂ. ૨૬ પેાલ જમીનની પેદાશ ખાય તેા ૫૩ ઘેાડાને માટે કેટલા એકર જમીન જોઈએ ?

[૧૦] એક યાર્ડના ૧ શિ. ૭¾ પે. પ્રમાણે ૫૭૫૫ ઘન યાર્ડ વાળી એક ખાઈ ખેાદાવતાં શેા ખર્ચ થશે ?

[૧૧] એક દેવાળીઆને ૨૪૬૮ પૈાં. દેવાછે અને દર પૈાંડે ૧૫ શિ. ૬ પે. આપી શકેછે ત્યારે તેની માલમતા કેટલી કિમતની હશે.?

[૧૨] એક સેાનાના સિક્કાનું વજન ૬ પેનિ. ૭ ગ્રેન થાય છે તેા તેવા ૧૦૦૦ સિક્કાનું વજન શેાધી કહાડેા.

[૧૩] એક અમલદારને દરરેાજનેા પગાર ૧૨ શિ. ૩ પે. મળે છે તે લેખે વરસ આખરે તેને શું મળશે ?

[૧૪] એક મજુરને એક દહાડાના ૨ શિ. ૯¾ પે. મળે તેા ૯૩ મજુરેાને ૨૫ દહાડામાં કેટલું મળશે.

[૧૫] એક અઠવાડીઆના ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે ૨૭૩ દિવસ સુધી-

નું એક ઘરનું ભાડું શું બેસશે ?

[૧૬] એક વેપારીએ ૨ પૌં ૧ શિ. ૩ પે. ના ૧ ક્વાર્ટર લેખે ૧૮૨ ક્વાર્ટર ઘઉં ખરીધા અને તે ૨ પૌં. ૧૮ શિ. ૪ પે. ના ક્વાર્ટર લેખે છુટક વેચ્યા તેથી તેને શો નફો થયો, અને તેમાં બરોબર ૧૦૪ ગિની નફાના મેળવવા માટે તેણે ઘઉં શા ભાવે ક્વાર્ટર લેખે વેચવા પડત ?

[૧૭] એક માણસને દરરોજના ૨ શિ. ૫ પે. પ્રમાણે મજુરી આપતાં ૩૭૭ મજુરને એક અઠવાડીઆનું શું આપવું પડશે ?

[૧૮] ૧૩૮૪ પૌં. ૧૬ શિ. ની વાર્ષિક આવકમાંથી દર પૌંડે ૨ શિ. ૯$\frac{3}{4}$ પે. લેખે જમીન વેરો આપ્યા પછી શું બાકી રહેશે ?

[૧૯] એક પુલને ત્રણ કમાન છે, જેમાંની વચલીનું વજન ૩૦૪૬ ટન છે અને બીજી બે માની દરેકનું વજન ૨૬૦૦ ટન છે; તો દર ૧ ટન લોઢાના ૬ પૌં. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે તે બધી કમાનની કિંમત શી બેઠી હશે ?

[૨૦] એક ઓરડો ૧૦ ફું. ૩ ઈં. ઉંચો ૧૬ ફું. ૬ ઈં. પોહોળો અને ૧૮ ફું. ૧૦ ઈં. લાંબો છે તેને ૧ શિ. ૭$\frac{1}{2}$ પે. ના એક ચો. યાર્ડ લેખે રંગાવતાં શો ખર્ચ લાગશે ?

[૨૧] ૨ પૌં ૧૨ શિ. ૬ પે.ના ૧ એકર લેખે ૧૩૪ એક. ૩ રૂ. ૧૬ પો.નું એક ખેતર ભાડે રાખીને તેમાંથી ૫૧ એક. ૨ રૂ. ૧૨ પો.નો કકડો ૩ પૌં. ૧૦ શિ. ના ૧ એકર લેખે ભાડે આપવા છતાં પેહેલા ભાડુતને કેટલું ઉમેરવું પડશે ?

[૨૨] એક દેવાળીઆનું કરજ ૩૭૫૮ પૌં. ૧૭ શિ. ૬ પે. ગણવામાં આવ્યું; જો તે દર પૌંડે ૧૩ શિ ૭$\frac{1}{2}$ પે. લેખે દેવું પતાવી શકે છે તો તેની પુંજી કેટલી હશે ?

[૨૩] ૭ શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ પે ના એક બુશલ પ્રમાણે ૫ ક્વા. ૩$\frac{૧}{૪}$ બુશલ ઘઉં અને ૪ શિ. ૨$\frac{૧}{૪}$ પે. ના ૧ બુશલ પ્રમાણે ૫ ક્વા. ૩$\frac{૧}{૪}$ બુ. ઓટ નામનું અનાજ, એ બંનેની એકંદર કીંમત શી ?

[૨૪] ૫૯$\frac{૧}{૨}$ એકર; ૭૬$\frac{૧}{૪}$ એકર; અને ૩૯ એકર. ૧૨ પો. એવા ત્રણ જમીનના કકડા વેચ્યા; પેહેલા કકડાની કિંમત દર એકરે ૧૨ પૈાં. ૭ શિ. ૧૦ પે. બીજાની ૧૩ પૈાં. ૧૫ શિ. ૯ પે. અને ત્રીજાની ૧૬ પૈાં. ૮ શિ ૬ પે. લેખે બધું મળી શું ઉપજ્યું હશે?

[૨૫ ૨ પૈા. ૦ શિ. ૬ પે. ના ૧ હં. પ્રમાણે ૮ હં. ૨ ક્વા. ૧૪ પાં. વજનની એક નવી ટાંકી બનાવવાનો શો ખર્ચ લાગશે ? ધારો કે તે જુની ટાંકીનું વજન ૬ હં. ૧ ક્વા. ૧૦ પાં. છે તેના સીસાના દર ૧ હં ની કિંમત ૧ પૈાં. ૧૧ શિ. ૬ પે. ઉપજે છે.

ગુણોત્તર.

એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાથી કેટલા ગણી છે અથવા બીજીનો કેટલામો ભાગ છે એ બતાવનારી ત્રીજી સંખ્યાને તે બે સંખ્યાનું **ગુણોત્તર** કહે છે, જેમકે—૧૨ એ ૪ થી ૩ ગણી છે, માટે ૧૨ અને ૪ નું ગુણોત્તર ૩; વળી ૯ એ ૧૨ નો $\frac{૩}{૪}$ ભાગ છે માટે ૯ અને ૧૨ નું ગુણોત્તર $\frac{૩}{૪}$ છે.

ગુણોત્તર બતાવવા માટે બે રકમો વચ્ચે (:) આવા બે ટપકાં મૂકવામાં આવે છે. પેહેલી રકમને બીજી રકમ વડે ભાંગવાથી તે બે રકમનું ગુણોત્તર આવે છે. જેમકે ૪૮ : ૬૦ નું ગુણોત્તર=$\frac{૪૮}{૬૦}$=$\frac{૪}{૫}$ જ.

પ્રમાણ.

એક ગુણોત્તર બીજા ગુણોત્તરની બરોબર હોય ત્યારે તે બરોબરપણાને પ્રમાણ કહે છે, અને તે બંનેના ચાર પદો પ્રમાણમાં છે એમ કહેવાય છે. જેમકે ૪૮ : ૬૦=૪ : ૫ છે માટે ૪૮, ૬૦ ૪, ૫

એ ચારે પદો પ્રમાણમાં છે એમ કહેવાય; ગુણોત્તરનું બરાબરપણું બતાવવા માટે (: :) આવા ચાર ટપકાં મૂકવામાં આવે છે.

ચાર પદો પ્રમાણમાં હોય, ત્યારે બે અંત્ય (છેલ્લા) પદોનો ગુણાકાર એ મધ્યમ (વચલા) પદોના ગુણાકારની બરોબર થાય છે, જેમકે ૪૮ : ૬૦ : : ૪ : ૫ આ પ્રમાણ પદોમાં ૪૮×૫=૬૦×૪ થાયછે.

યાદ રાખવું કે પ્રમાણના દરેક યુગ્મમાં એકજ જાતના અને એકજ નામના બે પદો આવવાં જોઇએ.

પ્રમાણના ત્રણ પદ પરથી ચોથુ પદ શોધવાની રીત.

પ્રમાણના ચાર પદોમાંના બે અંત્યપદોના ગુણાકારને એક મધ્ય પદે ભાંગીએ તો બીજું મધ્યપદ નીકળે, અને બે મધ્યપદોના ગુણાકારને એક અંત્યપદે ભાગીએ તો બીજું અંત્યપદ નીકળે.

(દા. ૧) ૨, ૩, ૪ એ આપેલા ત્રણ પદ ઉપરથી પેહેલું, બીજું, ત્રીજું અને ૪ થું પદ શોધી કાઢો.

પેહેલું×ચોથું=બીજું×ત્રીજું. ∴ પેહેલું પદ= $\frac{\text{બીજું}\times\text{ત્રીજું}}{\text{ચોથું}}=\frac{૨\times૩}{૪}=\frac{૬}{૪}=૧\frac{૧}{૨}$.

પેહેલું પદ જવાબ; બીજું પદ= $\frac{\text{પેહેલું}\times\text{ચોથું}}{\text{ત્રીજું}}=\frac{૨\times૪}{૩}=\frac{૮}{૩}=૨\frac{૨}{૩}$ બીજું પદ જ. વળી ત્રીજું પદ= $\frac{\text{પેહેલું}\times\text{ચોથું}}{\text{બીજું}}=\frac{૨\times૪}{૩}=\frac{૮}{૩}=૨\frac{૨}{૩}$ ત્રીજું પદ જ.

અને ચોથું પદ= $\frac{\text{બીજું}\times\text{ત્રીજું}}{\text{પેહેલું}}=\frac{૩\times૪}{૨}=\frac{૧૨}{૨}=૬$ ચોથું પદ જ.

Ex 54 એકસરસાઇજ ૫૪ મી.

નીચેના દાખલાઓમાં પહેલું, બીજું, ત્રીજું અને ચોથુ પદ શોધી કાઢો.

[૧] ૨, ૩, ૪. [૨] ૩, ૪, ૫. [૩] ૪, ૫, ૬. [૪] ૫, ૬, ૭.
[૫] ૨, ૫, ૭. [૬] ૪, ૫, ૮. [૭] ૨, ૭, ૯. [૮] ૫, ૭, ૭.

ત્રિરાશી.

પ્રમાણુના ત્રણ પદ આપેલાં હોય તે ઉપરથી ચોથું પદ શોધી કાઢવાની રીતને ત્રિરાશી કહેછે, તે બે જાતની છે-

ત્રિરાશીમાં (ત્રિ=ત્રણ અને રાશી=પદ) ત્રણ પદ આપેલાં હોય છે. (૧) જેની કિંમત આપેલી હોય તે; (૨) જેની કિંમત માગેલી હોય તે. (૩) જેમાં જવાબ માંગ્યો હોય તે. (એટલે ૧ લા પદની કિંમત આપેલી હોય તે.

ત્રિરાશીમાં પેહેલાં બે પદ એકજ જાતિના હોવાં જોઈએ. અને ત્રીજું પદ જુદી જાતિનું હોયછે, માટે દાખલો કરવા માંડ્યા પેહેલાં એકજ પ્રમાણનાં પદો જુદી જુદી જાતિમાં હોય તો તે પદોને એકજ જાતિમાં લાવવાં, પછી જેમાં જવાબ માંગ્યો હોય તે પ્રમાણને ત્રીજા પદમાં મૂકવું. પછી દાખલાના સ્વરૂપ ઉપરથી જોવું કે ત્રીજા પદ કરતાં જવાબ વધારે આવશે કે ઓછો; વધારે આવવાનો હોય તો બાકીના બે પદમાંનું મોટું પદ બીજું મૂકવું અને નાનું પેહેલું મૂકવું જો ઓછો જવાબ આવવાનો હોય તો નાનું પદ બીજું મૂકવું અને મોટું પેહેલું મૂકવું. પછી બીજા અને ત્રીજા પદનો ગુણાકાર કરીને પેહેલા પદથી તે ગુણાકારને ભાંગવો; જે ભાગાકાર આવે તે ત્રીજા પદની જાતિ પ્રમાણે જવાબ સમજવો; અને જો તે જવાબ હલકી જાતિનો હોય તો ભાંજણીની રીતે તેને ચઢતી જાતિમાં લાવવો. *દાખલામાં અપૂર્ણાંક હોય તો અપૂર્ણાંકની રીતે ગુણાકાર ભાગાકાર કરવો.

દા. ૧ જો ૧૨યાર્ડ કપડાની કિંમત ૧૫પૌંડ બેસે તો ૮યાર્ડ કપડાની કિંમત શી?

યા.૧૨ : ૮યા. : : ૧૫પૈાં. :
૧૫×૮=૧૨૦ ÷ ૧૨=૧૦પૈાં. જ.

આમાં જવાબ પૈાંડમાં માગેલાેછે માટે ૧૫પૈાંડ ત્રીજા પદમાં મૂકયા પછી દાખલાના સ્વરૂપ ઉપરથી માલૂમ પડેછે કે ૧૨ યાર્ડ કરતાં ૮યાર્ડની કિંમત ઓછી બેસશે માટે ઓછી રકમ (૮) બીજા પદમાં મૂકીને ૧૨ પેહેલા પદમાં મુકયા. પછી બીજા તથા ત્રીજા પદનાે ગુણાકાર કરી ત્રીજા પદે ભાંગી નાંખ્યા.

Ex. 55 એકસર્સાઇઝ ૫૫ મી.

[૧] જો ૧૨ યાર્ડ કપડાની કીંમત ૧૫ પૈાંડ પડે તાે ૮ યાર્ડનું શુ ?

[૨] ૪૬ બુશલ ઘઊંના ૧૬ પૈાંડ પડેતાે ૭૨ પૈાં.ના કેટલા ઘઊં આવે?

[૩] ૪૯૫ ગ્યાલન દારૂના ૩૯૬ પૈાંડ પડેતાે ૯૦ ગ્યાલનનું શું બેસે ?

[૪] ૧૬૮ એકર જમીનનું ભાડું ૩૬૪ પૈાંડ પડે તાે ૬૫ પૈાં. માં કેટલા એકર જમીન ભાડે રખાય ?

[૫] ૧૮૦ પૈાંડની ૬૩ (ઘાસની) ગંજી મળે તાે ૧૦૦ પૈાંડની કેટલી?

[૬] ૮૦ ડઝન (દારૂ) ના ૧૭૬ પૈાંડ લેખે ૨૫ ડઝનનું શું બેસશે.

[૭] ૩૮૫ યાર્ડ કપડાના ૨૫૩ પૈાં. પડેતાે ૧૩૮ પૈાંડનું કેટલા યાર્ડ આવે?

[૮] ૭૧૪ યાર્ડ (કેંબ્રીક નામના કપડા) ની કિંમત ૮૫ પૈાંડ પડે તાે ૪૫ પૈાંડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

[૯] જો ૩૬ એકર. ૩ રૂડ જમીનનું ભાડું ૮૪ પૈાંડ પડે તાે ૨૧ એકર ૩ રૂડ અને ૨૦ પાેલનું શું પડશે ?

[૧૦] ૭હં. ૩કવા. ૧૪ પાં. ખાંડના મારે ૧૮પૈાંડ આપવા પડેછે તાે ૪હં. ૧કવા. ૧૪પાં. નું શું આપવું પડશે ?

[૧૧] જો ૮૦પૈાંડ ૧૫ શિ. ના ૫૧ કવાર્ટર જવ મળે તાે ૬૨ પૈાં. ૧૪ શિ. ના કેટલા કવાર્ટર જવ મળે ?

[૧૨] ૧૭૨હં. ૨ કવા. ૧૮ પાં. બટાકાની કિમત ૯૪પૈાં. ૧૭શિ. ૬પે. પડે તેા ૭૬ં. ૩કવા ૧૧ પાંડનું શું આપવું પડે?

Ex. 56 એક્સર્સાઇઝ ૫૬ મી.

ત્રિરાશી.

[૧] ૧૮ એકરના ખેતરનું ૨૪ પૈા. ૧૮ શિ. ૬ પે. ભાડું ઉપજે છે તેા તેજ ભાવે ૪૨ એકરના ખેતરનું શું ઉપજે?

[૨] એક ચાકરને વાર્ષિક ૨૫ પૈાંડના પગાર લેખે ૮૭ દિવસનેા પગાર શેા મળશે?

[૩] જો ૬૫ માઇલ જતાં ૧પૈાં ૧શિ. ૮ પે. ગાડી ભાડું બેસે તેા ૨ પૈાં. ૧૮શિ. ૮ પે. માં કેટલા મૈલ જવાય?

[૪] એક ચરખામાંથી ૨ક. ૪૬ મિ. ૩૦ સે. માં ૫૪ પાઉંડ ઉન પીંજાય તેા ૨૪ પાંઉડ ઉન પીંજાતાં કેટલેા વખત લાગશે?

[૫] ૫ એકર જમીનનું ભાડું ૪પૈાં. ૧૩ શિ. ૪પે. પડે તેા ૭૦પૈાં. ૧૦ શિ. ૬ પે. માં કેટલી જમીન ભાડે રખાય?

[૬] ૪૪૫ એકર પર ૧૪પૈાં. ૧૪શિ. ૯$\frac{3}{4}$પે. કર આપવેા પડેતેા ૨૦ એકર પર કેટલેા કર આપવેા પડશે?

[૭] ૨૫ પૈાંડના ભાડા ઉપર ૨ પૈાં. ૧૦ શિ. આપવા પડેતેા ૧૦ પૈાં. ૯શિ. ૪$\frac{1}{2}$ પે. પર શું આપવું પડે?

[૮] ૭૯૧ પૈાં. ૧૩ શિ. ૪ પે. પર ૩૯ પૈાં. ૧૧ શિ. ૮ પે. નીરાશ્રીત ફંડમાં આપવા પડે તેા ૯૫પૈાં. ૧૦શિ. ૯$\frac{1}{2}$પે. પર શું આપવું પડે?

[૯] એક ગામડામાં ગરીબેાનેા ખરચ ૧૧૦ પૈાં ૭ શિ. ૬ પે. થાયછે અને ત્યાંનું ભાડું સઘળું મળીને ૨૦૦૦ પૈાં. ઉપજે છે તેા તે બધેા ખર્ચ કાઢવાને દર પૈાંડે શેા કર લેવેા પડે?

[૧૦] એક ઘર ૨૫ ગિની માટે ભાડે આપ્યુંછે તેપર ૪ પૌં. ૧૧ શિ. ૧૦½ પે. કર દાખલ આપવામાં આવે છે તો ૬૫ પૌં. ૧૦ શિ. ૬ પે. ભાડાપર કેટલો કર (છાપો) લાગશે?

ત્રિરાશી.

કેટલાક માણસો અમુક વખત (દહાડા) માં પુરૂં કરી શકે એવા કામ પર જો વધારે માણસ કામે લગાડીએ તો તે કામ ઓછા વખત (દીવસ) માં પુરૂં થશે અને જો માણસ ઓછા કરીએ તો તે કામ કરતાં વધારે વખત (દીવસ) લાગશે. એવા દાખલા નીચલા નીયમો ધ્યાનમાં રાખીને કરવા.

(૧) માણસો વધારીએ તો વખત ઓછો લાગે.

(૨) માણસ ઓછા કરીએ તો વખત વધારે લાગે.

(૩) વખત વધારીએ તો ઓછા માણસ જોઇએ.

(૪) વખત ઓછો કરીએ તો માણસો વધારે જોઈએ.

દા. ૧ લો. એક ઘર ૪૫ દિવસમાં તૈયાર કરવું હોય તો ૭૨ મજુરો કામે લગાડવા પડેછે, પણ જો તે કામ ૨૭ દિવસમાં તૈયાર કરાવવું હોય તો કેટલાં મજુરો કામે લગાડવાં જોઇએ ?

૨૭ દિ. : ૪૫ દિ. : : ૭૨ મજુર ૭૨×૪૫ ÷ ૨૭=૧૨૦ મજુર જ.	આગાઉ ૪૫ દીવસ આપ્યા હતા તે ઘટાડીને ૨૭ દીવસ કીધા તેથી વધારે માણસો જોઇશે તેથી જવાબ વધારે

આવશે માટે ૪૫ બીજા પદમાં મૂકયા અને ૨૭ પેહેલા પદમાં મૂક્યા.

દા. ૨ જો. જો ૫ માણસોને એક કામ કરતાં ૯ દીવસ લાગે તો ૧૫ માણસોને તે કામ કરતાં કેટલા દીવસ લાગે ?

૧૫મા. : ૫મા. : : ૯દિ | આમાં અગાઉ ૫ માણસ હતાં તે વધારીને ૧૫ માણસ કીધાં તેથી
૯×૫ ÷ ૧૫=૩દિવસ. જ. | વખત ઓછો લાગશે માટે ૫ બીજા પદમાં મૂક્યા અને ૧૫ પેહેલા પદમાં મૂક્યા.

દા. ૩ જો. अ એક કામ ૧૨ દિવસમાં કરેછે તેજ કામ ब ૧૫ દીવસમાં કરેછે અને क ૨૦ દિવસમાં કરેછે, તો ત્રણે મળીને તે કામ કેટલા દિવસમાં કરશે ?

આવા દાખલામાં દરેક માણસ અકેક દિવસમાં કેટલું કામ કરે છે તે પ્રથમ શોધી કાઢવું.

આમાં अ એક દિવસમાં $\frac{૧}{૧૨}$, ब $\frac{૧}{૧૫}$, અને क $\frac{૧}{૨૦}$ કામ કરે છે માટે ત્રણે મળીને $\frac{૧}{૧૨} + \frac{૧}{૧૫} + \frac{૧}{૨૦} = \frac{૧}{૫}$ કામ ૧ દિવસમાં કરે. માટે $\frac{૧}{૫}$કામ : ૧કામ : : ૧દિ. માં કરેતો: ૫ દિવસમાં કરે. જવાબ.

દા. ૪ થો. એક સસલું એક કુતરા કરતાં ૧૩૦ યાર્ડ અગાડી છે તેને તે કુતરો પકડવા દોડ્યો; સસલું ૫ યાર્ડ દોડતું તેટલા વખતમાં કુતરો ૭ યાર્ડ દોડતો. ત્યારે તે સસલું કેટલે દોડ્યા પછી તે કુતરાથી પકડાયું હશે ?

આમાં ૭—૫=૨ યાર્ડનું છેટું, સસલું પાંચ યાર્ડ દોડે એટલામાં ભાંગેછે માટે—૨ યા. : ૧૩૦ યા. : : ૫ યા. : =૩૨૫ યાર્ડ સસલું દોડ્યું એટલે પકડાઈ ગયું. જવાબ.

દા. ૫ મો. એક માણસ પાસે દરેક પૌંડપર ૫ પેન્સ લેખે કર ભર્યા પછી ૧૨૫ પૌંડ રહ્યા ત્યારે તેની ઉપજ કેટલી ?

આમાં ૧ પૌંડની ઉપજમાંથી ૫ પેન્સ ભરેછે તો તેની પાસે $\frac{૨૩૫}{૨૪૦}$ પૌંડ રહેછે માટે $\frac{૨૩૫}{૨૪૦}$ પૌંડ : ૧૨૫ પૌંડે : : ૧ પૌંડ ઉપજતો : =૧૨૭$\frac{૩૧}{૪૭}$ પૌં. ઉપજ. જવાબ.

(એ શિવાય બીજા અઘરા દાખલા આ ચોપડી પ્રસિદ્ધકર્તાની બનાવેલી કી=ખુલાસા સહિતની "અઘરા દાખલા" ની ચોપડીમાંથી કરો.)

Ex. 57. એક્સરસાઇઝ ૫૭ મી.

ત્રિરાશી.

(૧) ૧૦૦ કારીગર એક કામ ૧૨ દહાડામાં કરી શકે તો તેજ કામ ૮ દહાડામાં પુરૂં કરવાને કેટલા કારિગર કામે લગાડવા જોઈએ?

(૨) એક કિલ્લામાં ઘેરાયલા લશ્કર પાસે દરરોજના દરેક માણસને ૧૮ ઔ. લેખે ૪ મહિના ચાલે એટલો ખોરાકછે તે ખોરાક દરેક માણસને દરરોજના ૧૨ અઉંસ પ્રમાણે આપતાં કયાં સુધી ચાલશે.

(૩) ૮ મહીનાને વાયદે મેં મારા દોસ્ત પાસેથી ૩૦૦ પૌંડ ઉછીના લીધા છે તેના બદલામાં હું તેને ૨૦૦ પૌંડ કેટલા વખત માટે ઉછીના આપી શકું ?

(૪) ૧૦૮ માણસો ૨૬૬ દીવસમાં પુરૂં કરી શકે એવું કામ ૧૬૮ દીવસમાં પુરૂં કરવાને કેટલા માણસો જોઇએ ?

(૫) એક માણસ દહાડાના ૧૨ કલાક પ્રમાણે ચાલતાં ૩ અઠવાડીઆમાં પોતાની મુસાફરી પુરી કરેછે, તો દહાડાના માત્ર ૯ કલાક પ્રમાણે તેજ ચાલે ચાલતાં તે મુસાફરી કેટલા દીવસમાં પુરી કરશે?

(૬) જો ૧ ક્વાર્ટર ઘઊંની એક એક શિલીંગની કીંમતની ૪૭$\frac{1}{4}$ રોટલી બનાવવામાં આવે તો તેટલાજ લોટની બનાવેલી ૭૦ રોટલી બનાવી હોય તો તે દરેક રોટલી શી કીમતની થશે ?

(૭) ૩૫ શિલીંગના ૧ એકરના ભાવની ૪૮૦ એકર જમીનના બદલામાં ૨૭ શી.ની ૧ એકરના ભાવની કેટલી જમીન આપવી જોઇએ ?

(૮) દુશ્મનોથી ઘેરાયલા એક કીલ્લામાં દરેક માણસને દરરોજના ૧૪ આઉંસ લેખે ૩ અઠવાડીઆં સુધી ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તેમાંથી દરરોજ દરેક માણસને કેટકેટલો ખોરાક આપીએ તો ૫ અઠવાડીઆં સુધી ચાલે ?

Ex. 58. એક્સરસાઇઝ ૫૮ મી.

(૧) ૬૯ પાં. મીઠાની કિંમત ૯ શિ. ૧$\frac{1}{4}$ પે. પડે તો ૧૫ પાં.નુ શુ?

(૨) જો ૩૧૧ ઘેટાંના ૫૮૫ પૌં. ૧ શિ. ૪$\frac{1}{2}$ પે. ઉપજે છે તો એક કોડી (= ૨૦) ઘેટાંનું શું ઉપજે ?

(૩) એક દેવાળીઆને ૪૭૨૬ પૌં. ૧૦ શિ. નું દેવું છે અને તેની માલમીલકત ૧૧૮૧ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પે. નીછે ત્યારે તે પોતાના દેવાના દરેક પૌંડપર શું આપી શકશે ?

(૪) ૨૭$\frac{1}{2}$ બુશલ બટાકાની કીંમત ૫ પૌં. ૪ શિ. ૬ પે. પડે તો ૨૫ પાં. ૧૪ શિ. ૭ પે.માં કેટલા પટાટા આવે ?

(૫) ૩૯ હં. ૧ ક્વા. ૧૧ પાં.ની કીંમત ૫૯ પૌં. ૬ શિ. ૬ પે. પડે તો તેજ ભાવે ૧૩ હં.ની કીંમત શી બેસશે ?

(૬) ૬ હં. ૨ ક્વા. ખાંડની કીંમત ૧૪ પૌં. ૧૪ શિ. ૮ પે પડે તો ૩૭૪ પૌં. ૮ શિ.ની કેટલી ખાંડ આવે ?

(૭) દરેક પૌંડપર શા પ્રમાણે કર આપીએ તો ૩૩૫ પૌં. ૭ શિ. ૬ પે. પાછળ ૫૮ પૌં. ૧૩ શિ. ૯$\frac{3}{4}$ પે. કરના આપવા પડે ?

(૮) ૩૧ પૌં. ૧૬ શિ. ૪ પે.નો ૪૬ ગ્યાલન દારૂ આવે તો ૧૧૭ પાં. ૧૧ શિ. ૮ પે.નો કેટલો આવે ?

(૯) ૧૭ હં. ૩ ક્વા. ૧૪ પાં. ચરબીના ૩૮ પૌં. ૨ શિ. ૮ પે. પડે તો તેજ ભાવે ૫ પાં. ૧૨ શિ. ૬ પે.ની કેટલી ચરબી આવે ?

(૧૦) જ્યારે ઘઊંનો ભાવ દર બુશલે ૬ શિ. હોય છે ત્યારે ૬ પેની. ની કીંમતની રોટલીનું વજન ૩ પાઊંડ થાય છે તો જ્યારે ઘઊંનો ભાવ દર બુશલે ૬ શિ. ૯ પે. હોય ત્યારે તેનું (રોટ-લીનું) વજન કેટલું હોવું જોઇએ.

(૧૧) ધારો કે આ દેશમાં ૧૨,૦૦૦,૦૦૦. મેંઢાં ચરે છે. હવે જો ૧૧ મેંઢાંપરથી ૨૫ પાં. ઊન ઉતરે અને ૮ પૌં. ૧૨ શિ.ના ૧ હં. લેખે તે ઊનને વેચીએ તો તે લેખે તેમના ઊનની વર-શ દહાડે શી ઉપજ થશે ?

(૧૨) ૩ ટ. ૫ હં.માંથી ૧ ટ. ૧૬ હં. ૩ કવા. ૧૨ આં. બાદ કરો અને જે બાકી રહે તેની ૧ કવા. ૨૭ પાં.ની ૧ પૌં. ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણે કિંમત શોધી કાહાડો.

(૧૩) એક ઉમરાવને ભાડાની વાર્ષિક આવક ૮૦૫૦ પૌંડ છે અને જમીનનો છાપો (કર) દર ૧૦૦ પૌંડે ૧૧ પૌં. ૫ શિ. આ-પવો પડે છે તો તેની ખરેખરી આવક કેટલી ?

(૧૪) ૪¼ યાર્ડ કપડાની કિંમત ૫ પૌં. ૧૪ શિ. ૪½ પે. તો ૨૦ યા.નું શું?

(૧૫) જમીન માપવાની સાંકળ ૬૬ ફુટ લાંબી છે અને તે સો કડી-ઓની બનેલી છે. હવે એક દીવાલનું માપ ૨૪૫૬ કડી બ-રાબર છે તો તેની લંબાઈ કેટલી ?

(૧૬) એક ગામડાની છાપો લેવા જોગ મીલકત ૧૨૫૦ પૌંડની છે અને ગરીબોને આશ્રો આપવા માટે ૨૭ પૌં. ૧૦ શિ. ૬ પે. વસુલ કરવા જોઇએ છે. ત્યારે એક માણસને ઘરનું ભાડું ૫૨૫ પૌં. ઉપજે છે તો તેણે શું આપવું જોઇએ.

(૧૭) ૧૪ પાં. ૩ આં. ૮ પેની. વજનની સોનાની લગડીની કીંમત ૫૧૪ પૌં. ૪ શિ. છે તો ૧ આં.ની કીંમત શી ?

(૧૮) એક દેવાળીઆની મીલકત ૧૦૨૦ પૌંડ છે અને તેનું દેવું ૩૨-૨૫ પૌંડનું છે. ત્યારે તેના માગનારાઓને દર પૌંડે તે શું આપી શકે?

(૧૯) એક દેવાળીઆની મીલકત ૯૮૦ પૌંડની હતી જેમાંથી તેના માગનારાઓને દર પૌંડે ૧૩ શિ. ૬ પે. મળે છે ત્યારે તેને દેવું કેટલું હશે?

(૨૦) દર પૌંડે ૭ પે.ના કર પ્રમાણે ૧૩ પૌં. ૨ શિ. ૬ પે. કેટલી આયપત પર કર ઉપજ્યો હશે?

(૨૧) અ એ બ પાસેથી ૧૦૨ દિવસની મુદતે ૧૭૫ પૌં. ૫ શિ. ઉછીના લીધા પછી તેના બદલામાં અ, બ ને ૨૧૦ પૌં. ૬ શિ. કેટલી મુદત સુધી ઉછીના આપી શકે?

(૨૨) ૨ ફુ. ૪ ઈં. લાંબી એક લાકડીનો પડછાયો જે વખતે ૫ ફુ. ૩ ઈં. હતો ત્યારે તે મિનારાનો છાંયો ૧૪૮ ફુ. ૪ ઈં. હતો ત્યારે તે મિનારો ઉંચો કેટલો હશે?

(૨૩) એક ગાડી કલાકના ૯ માઈલ પ્રમાણે ૨૪ કલાકમાં લંડનથી લીવરપુલ જાય છે ત્યારે કલાકના ૩૨ મૈલ પ્રમાણે જતાં લોઢાની સડકને રસ્તે તે ત્યાં કેટલા વખતમાં પહોંચશે?

(૨૪) એક ઘેરાયલા શેહેરમાં ૨૨૪૦૦ માણસોને ૩ અઠવાડીઆં સુધી ચાલે એટલો ખોરાક છે તે ખોરાક ૪ અઠવાડીઆં સુધી ચલાવવાને માટે કેટલા માણસોને કાહાડી મૂકવા જોઇએ?

(૨૫) જો એક ચાકરને ૨૦ અઠવાડીઆનો પગાર ૩॥ પૌં. મળે તો તે કેટલા અઠવાડીઆં નોકરી કરીને ૧૨ ગિની કમાયો હશે?

(૨૬) ૧૫॥ હં. બોજો ૬૦ મૈલ લઈ જવાનું ભાડું ૭ શિ. ૯ પે. બેસે તો તેટલાજ પૈસામાં ૩। હં. બોજો કેટલે દુર લઈ જવાય?

(૨૭) એક સખસ ૪૫૦ પૈાં. ની આવકમાંથી દર વરસે ૫૦ ગીની બચાવે છે તેા તે ૭૩ દિવસમાં કેટલું ખરચતેા હશે ?

(૨૮) ૧ ટન ૩ હં. ૨ ક્વા. વજનની એક ગાંસડી લઇ જવાનું ભાડું ૨ પૈાં. ૧૪ શી. બેઠું તેા ૧૭ હં. ૩ ક્વા. ૭ પાં. વજનવાળી એવી ૪ ગાંસડીઓનું ભાડું શું બેસશે. ?

(૨૯) એક સટ્ટામાં ૩$\frac{૩}{૪}$ શેરની કીંમત ૨૭ પૈાં. ૧૦ શિ. પડે છે તેા ૪$\frac{૫}{૮}$ શેરની કીંમત શી પડશે ?

(૩૦) ૧$\frac{૨}{૩}$ યાર્ડ છીંટના ૨ શિ. ૬ પે. પડે તેા ૨૪$\frac{૨}{૯}$ યાર્ડનું શું ?

(૩૧) ૧$\frac{૩}{૮}$ હં. ખાંડના ૩$\frac{૧}{૨}$ ગીની પડે તેા ૧૭$\frac{૩}{૪}$ પાં.નું શું બેસે ?

(૩૨) ૪$\frac{૩}{૫}$ પાં. ના ૩ શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ પે. લેખે ૧૪$\frac{૩}{૮}$ પાં.નું શું પડે ?

(૩૩) ૨$\frac{૧}{૪}$ યાર્ડ છીંટના ૧ શી. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પે. પડે તેા ૧૩$\frac{૫}{૮}$ યાર્ડનું શું ?

(૩૪) ૬$\frac{૨}{૩}$ યાર્ડના ૨૭શિ. ૯$\frac{૧}{૨}$ પે. પડે તેા ૧૮ શિ. ૨$\frac{૫}{૬}\frac{૫}{૪}$ પે. નું શું બેસે?

(૩૫) ૧ વહાણના $\frac{૫}{૮}$ ભાગની કીંમત ૨૨૫ પૈાં. પડે તેા તેજ વહાણના $\frac{૩}{૪}$ ના $\frac{૩}{૭}$ ભાગની કીંમત શી ?

(૩૬) ૩$\frac{૧}{૪}$ ફુ. લાંબેા એવા ૬૩૩૬ પથ્થરની એક દીવાલ ચણાય તેા તેવડીજ દીવાલ (ભીંત) ચણવામાં ૨$\frac{૨}{૩}$ ફુ. લંબાઇના કેટલા પથ્થર જોઇએ ?

(૩૭) એક દડાનેા સ્થિર સ્થિતીમાંથી પડતાં ૩$\frac{૩}{૫}$ સેકંડમાં ૧૧૫$\frac{૧}{૫}$ ફુ. નેા વેગ હેાય તેા પેહેલી સેકંડને અંતે અને ૪$\frac{૩}{૪}$ સેકંડને અંતે તેનેા વેગ કેટલેા હશે ?

(૩૮) ૧૩$\frac{૨}{૫}$ ટન માલની કિંમત ૫૦૦ ગિની પડેતેા ૩ હં. ૧ પાં ૧$\frac{૧}{૨}$ આં. નું શું બેસશે ?

(૩૯) ૪$\frac{૫}{૮}$ ઑ. આં. ના ૮$\frac{૩૧}{૩૨}$ શિ. પડે તેા ૮$\frac{૧૩}{૨૪}$ પાં. નું શું ?

(૪૦) ૧૯$\frac{૧}{૨}$ ના $\frac{૨}{૩}$ ના ૨$\frac{૧}{૨}$ ના ૪૦ પાં. મટનની કીંમત ૧$\frac{૩}{૫૦}$ પે. પડે તો તેજ ભાવે ૬ શિ. ૭$\frac{૧}{૨}$ પે. નું કેટલું આવે ?

બાર્ણાર્ડસ્મિથ તથા હેમ્બ્લિંસ્મિથના દાખલા.

(૧) **अ** એક કામ ૧૨ દિવસમાં કરેછે તેજ **ब** ૧૫ દિવસમાં અને **क** ૨૦ દિવસમાં કરેછે, ત્યારે ત્રણે મળીને તે કામ કેટલા દિવસમાં કરશે?

(૨) **अ** એ **ब** ના ૪૦૦ પેાં. ૬$\frac{૧}{૨}$ મહિના સુધી રાખ્યા તેના બદલામાં **ब**, **अ**ના ૯૧૦ પેાં. કેટલા મહિના સુધી રાખે ?

(૩) **अ** અને **ब** એ એકજ જગ્યાએથી એકજ દિશામાં સાથે દોડવા માંડયું. **अ** ૧૧ યાર્ડ ચાલે એટલામાં **ब** ૧૮ યાર્ડ ચાલેછે. ત્યારે તે લેખે ગણતાં **ब** ૨ મૈલ પહોંચ્યો તેટલામાં તે બન્નેની વચ્ચે કેટલું અંતર પડયું હશે ?

(૪) **अ**એ એક કામ ૬૦ દિવસમાં પુરૂં કરવાનો કરાર કરીને ૩૫ માણસો કામે લગાડ્યાં. ૪૮ દિવસ પછી તેને માલમ પડયું કે માત્ર અડધું કામ થયેલું છે. ત્યારે બીજા કેટલાં માણસો વધારે તો કરાર કરેલા વખતમાં તે કામ પુરૂં થાય ?

(૫) **अ** અને **ब** મળીને એક કામ ૧૦ દિવસમાં કરેછે તેજ **अ** એકલો ૧૫ દિવસમાં કરેછે તો **ब** એકલો તે કામ કેટલા દિવસમાં કરશે ?

(૬) એક ખેતરનું ઘાસ ૭ ગાય અથવા ૩ ઘોડાને ૨૯ દિવસ ચાલેછે તો ૭ઘોડા અને ૩ગાયોને તે ખેતરનું ઘાસ કેટલા દિવસ ચાલશે? (બીજા ઘણા સારા દાખલા "અઘરા દાખલા" ની ચોપડીમાં આપેલ છે.) તેમાંથી જરૂર કરવા.

બહુરાશી.

બે અથવા વધારે જાતના બબ્બે પદ આપેલાં હોય અને દરેક જાતના એકેક પદનો સંબંધ જવાબની જાતના પદ સાથે આપેલો હોય તે ઉપરથી જવાબ શોધી કાઢવાની રીતને **બહુરાશી** કહેછે.

જો દાખલામાં પાંચ પદ આપેલાં હોય તો તેને **પંચરાશી** કહે છે અને સાત પદ આપેલા હોય તો **સપ્તરાશી** કહેછે.

રીતઃ--જેમાં જવાબ માંગ્યો હોય તેવા પદને ત્રીજું મૂકવું. ત્યાર બાદ એકજ જાતના જે બબ્બે પદ આપેલાં હોય તેમાંનું (ત્રિરાશીની માફક) વત્તો ઓછો જવાબ આવવાનો હોય તેપર વિચાર કરી મોટું કે નાનું પદ પેહેલું કે બીજું મૂકવું. એવી રીતે જેટલી જાતિનાં પદ આપેલાં હોય તે માંડ્યા પછી બીજા પદમાં માંડેલી સઘળી રકમનો ત્રીજા પદની રકમ સાથે ગુણાકાર કરવો અને તે ગુણાકારને પેહેલા પદોમાં માંડેલી સઘળી રકમના ગુણાકાર વડે ભાંગવો. જે ભાગાકાર આવશે તે ત્રીજા પદની રકમની જાતિ પ્રમાણે જવાબ આવશે. જો અપૂર્ણાંક હોય તો સંક્ષેપ કાઢીને દાખલો કરવો.

(પર મી એ. નો દા. ૧ લો નીચે કરી બતાવ્યો છે.)

પેક. ૧૫ : ૨૦ } : : ૨૨ દિવસ.
માણસ. ૬ : ૯ }

$$\frac{૨૨ \times ૨૦ \times ૯}{૬ \times ૧૫} = ૪૪ \text{ દિ. જવાબ.}$$

જવાબ દિવસમાં માગ્યોછે માટે ૨૨ દિ. ત્રીજા પદમાં મૂક્યા પછી ૧૫ પેક કરતાં ૨૦ પેક ઘણી વધારે દિવસ ચાલે માટે ૨૦ બીજા પદમાં મૂક્યાં; તેમજ ૯ માણસ કરતાં ૬ માણસને વધારે દિવસ ચાલે તેથી ૯ જે મોટી રકમ છે તે બીજા પદમાં મૂકીને ઉપર કહ્યા મુજબ ગુણાકાર અને ભાગાકાર કર્યા.

(૫૯ મી એ. નો દા. ૧૫ મો નીચે કરી બતાવ્યો છે.)

પાંઊડ. $\frac{૨૮}{૧૧}$: ૩ } : : ૫૨½ શિ.

$\frac{૩}{૧} \times \frac{૧૦૫}{૨} \times \frac{૧૧}{૨૮} = \frac{૪૯૫}{૮}$ શિ. =

૬૧ શિ. ૧૦½ પે. જવાબ.

પા પેન્સનો ૨ પૌંડ વજનનો રોટલો આવેછે તે લેખે ૭ પે. ના રોટલાનું વજન $\frac{૨૮}{૧૧}$ પાંઊડ થયું. માટે ૩ પૌં. કરતાં $\frac{૨૮}{૧૧}$ પાં. ઓછા છે એટલે તેટલીજ કીંમતમાં ઓછા વજનનો રોટલો મળવા લાગ્યો તે ઉપરથી જણાયછે કે ભાવ વધેલો હોવો જોઈએજ માટે ૩ પાંઊડ બીજા પદમાં મૂકયા.

(૫૯ મી એ. નો ૨૮ મો દાખલો કરવામાં લંબાઈ, પાહોલાઈ અને ઊંડાઇનો ગુણાકાર કરીને ધન માપ કાઢી તેનું પ્રમાણુ ધ્યાનમાં લઇને કરાય અથવા એમને એમજ લંબાઇ સાથે લંબાઇનું, પહોળાઈ સાથે પહોળાઇનું અને ઉંડાઈ સાથે ઉંડાઈનું પ્રમાણુ ધ્યાનમાં લઇને દાખલો કરીએ તોપણ થાય.

Ex 59. એકસર્સાઇઝ ૫૯ મી.

પંચરાશી. (બહુરાશી)

[૧] ૧૫ પેક ઘઊં ૯ માણસને ૨૨ દિવસ ચાલે તો ૨૦ પેક ૬ માણસને કેટલા દિવસ સુધી ચાલશે ?

[૨] ૧૫ મજુરોને ૧૮ દિવસના ૩૩ પૌં. ૫ શિ. મળે તો ૨૪ દિવસમાં ૭૯ પૌં. ૧૬ શિ. કેટલા મજુરોને મળશે ?

[૩] ૨૦ માણસો ૨ દિવસમાં ૨¼ એકર જમીન ખોદે તો ૩ દિવસમાં ૨ એકર જમીન કેટલા માણસ ખોદી શકશે ?

[૪] ૭ ઘોડા ૧૨ પૌંડમાં ૨૦ દિવસ સુધી રખાય તો ૧૮ પૌંડમાં ૧૪ દિવસ સુધી કેટલા ઘોડા રખાય ?

[૫] ૯ માણસો ૬ મહીનામાં ૧૪૭ પૈાંડ ખરચે તો ૧૩૦ પૈાંડ ૧૩ શિ. ૪ પે. ૪ મહિના સુધીમાં કેટલા માણસો ખરચે ?

[૬] ૬ ઘોડા ૮ દિવસમાં ૩૭૫ પૈાંડ અનાજ ખાય તો ૪ ઘોડા ૧૦ દિવસમાં કેટલું અનાજ ખાય ?

[૭] ૧૧ કાગળના ૧ પુસ્તકની ૩૦૦૦ નકલ પાછળ ૬૬ રીમ કાગળ જોઇએ તો ૧૨ાા કાગળના એક પુસ્તકની ૫૦૦૦ નકલ પાછળ કેટલાં રીમ કાગલ જોઇએ ?

[૮] ૮ માણસો ૫ દિવસમાં ૯ પૈાંડ કમાય તો તેજ હીસાબે ૩૬ માણસોને ૨૪ દિવસમાં શું મળશે ?

[૯] ૫ માણસોને ૨૨ અઠવાડીઆં, ૬ દિવસનો ખર્ચ ૧૦૦ પૈાંડ થાય તો ૧૫૦ પૈાંડ ૧૨ માણસોને ક્યાં સુધી ચાલે ?

[૧૦] ૭ માણસો ૧૦ાા દિવસમાં ૯ પૈાં. ૧૦ શિ. ૬ પે. કમાય તો ૨૮ માણસો ૩૧ાા દિવસમાં શું કમાશે ?

[૧૧] ૨૫ માણસો ૧૬ દિવસમાં ૧૧૫ પૈાંડ કમાય તો ૧૦૫ પૈાં. ૫ શિ. કમાવા માટે ૨૪ દિવસ સુધી કેટલા માણસોએ કામ કરવું જોઇએ ? ધારો કે પેહેલા કરતાં બીજા માણસોને દરરોજ અડધો પગાર મળે છે.

[૧૨] ૨૧ માણસો ૫ દિવસમાં ૭૨ એકર ઘાસ કાપે તો ૬ દિવસમાં ૪૬૦ એકર ૩ રૂ. ૮ પો. કેટલા માણસ કાપશે ?

[૧૩] ૯ માણસો ૮ મહીનામાં ૧૨૦ પૈાંડ ખરચે તો ૨૬ માણસોને ૧૨ મહીના સુધીનો ખર્ચ શો જોઈએ ?

[૧૪] જો ૧૨ ઘોડા ૧૦$\frac{1}{2}$ એકર જમીન ૪ાા દિવસમાં ખેડે તો ૨૦ દહાડામાં ૩૫ એકર જમીન કેટલા ઘોડા ખેડશે ?

[૧૫] જ્યારે ઘઊંનો ભાવ દર ક્વાર્ટરે ૫૨ શિ. ૬ પે. હોય ત્યારે ૭પે.

ના રોટલાનું વજન ૩પાં. થાયછે તો પા પે. ના રોટલાનું વજન ૨ પાં. થાય ત્યારે ઘઉંનો ભાવ શો હોવો જોઇએ ?

[૧૬] જો એક માણસ દહાડાના ૭ા કલાક પ્રમાણે ચાલતાં ૬૫ મૈલની મુસાફરી ૩ દિવસમાં કરે તો દહાડાના ૮ કલાક પ્રમાણે ચાલતાં ૧૫૬ મૈલની મુસાફરી કેટલા દિવસમાં કરી રહેશે?

[૧૭] જો ૯ માણસો ૮ મહીનામાં ૨૬૧ પૈાંડ ૧૫ શિ. કમાય તો ૧૫ માણસો ૧૦ મહીનામાં શું કમાય ?

[૧૮] ૩ માણસોને ૧૭ પૈાં. ૧૦ શિ. માટે ૫ અઠવાડીઆં સુધી ખોરાક મળે તો ૧૪ માણસોને ૬૦ગિની માટે કેટલા અઠવાડીઆં સુધી ખોરાક મળશે ?

[૧૯] ૩૦ હં. બોજો ૧૭ મૈલ લઈ જવાનું ભાડું ૫ પૈાં. ૮ શિ. ૯ પે. પડે તો ૨૯ પૈાંડમાં ૮૦હં. બોજો કેટલે છેટે લઇ જવામાં આવે ?

[૨૦] ૬ માણસો ૫ દહાડામાં ૩૪ એકર અનાજની કાપણી કરે તો ૧૦ાા દહાડામાં ૯૫ એકર, ૩૨ પોલની કાપણી કરવાને કેટલા માણસ જોઈએ ?

[૨૧] ૪૦ બુશલ અનાજ ૧૨ ઘોડાને ૩૭ દિવસ ચાલે તો ૧૯૫ બુશલ ૯ ઘોડાને કેટલા દિવસ ચાલશે?

[૨૨] એક માણસ દહાડાના ૧૧ કલાક પ્રમાણે ૧૬૦ મૈલની મુસાફરી ૩ દિવસમાં પુરી કરેછે ત્યારે દહાડાના ૧૫ કલાક પ્રમાણે તેજ ચાલે ચાલતાં ૧૦૦૦ મૈલની મુસાફરી કેટલા દીવસમાં પુરી કરશે ?

[૨૩] જો ૩ માણસ ૭ એકર ઘઉં ૨ દહાડામાં કાપી શકે તો ૮ માણસ તેજ પ્રમાણે ૨૦ એકર કેટલા વખતમાં કાપી શકશે ?

[૨૪] જો ૧ ટન ટરનીપ ૨૫ ઘેટાંને એક પખવાડીયું ચાલે તો અ-

ધિક દિવસ (લીપઈયર) ગણત્રીમાં લેતાં જાનેવારી તથા ફેબ્રુઆરી મહીનામાં ૪૦ ઘેટાંને કેટલા ટરનીપ જોઈએ?

[૨૫] જો ૬ માણસો દહાડાના ૮ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૨૨૦ યાર્ડ લાંબી એક ખાઈ ૨ા દીવસમાં ખોદી શકે તો દહાડાના માત્ર ૬ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૪ા દહાડામાં ૧૮૭ યાર્ડ લાંબી ખાઇ ખોદવાને કેટલા માણસો જોઇએ?

[૨૬] જો ૧૨ માણસ દહાડાના ૮ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૩૦ દિવસમાં ૨૪ રોડ દીવાલ બાંધે તો ૪૦ દહાડામાં ૬૪ રોડ બાંધવાને ૧૮ માણસોએ દહાડાના કેટલા કલાક પ્રમાણે કામ કરવું જોઇએ?

[૨૭] જો ૮ માણસો દરરોજ ૮$\frac{૧}{૪}$ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૧૨ દીવસમાં ૮૪ એકર ખેડી શકે તો દરરોજના ૭$\frac{૪}{૫}$ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૧૧ દહાડામાં ૨૦ માણસો કેટલા એકર ખેડી શકશે?

[૨૮] જો ૧૦૦ ફુ. લાંબી ૩ ફુ. પોહોળી. ૪ ફુ. ૬ ઈં. ઊંડી ખાઈ ૯ કલાકમાં ૮ માણસો ખોદી શકે તો ૮૦ ફુ. લાંબી ૫ ફુ. પોહોળી અને ૨ ફુ. ઊં. ખાઇ ૫$\frac{૧}{૩}$ કલાકમાં ખોદવાને કેટલા માણસો જોઇએ?

[૨૯] જો ૭ માણસો દરરોજના ૯$\frac{૩}{૪}$ કલાક પ્રમાણે ૨૦$\frac{૫}{૮}$ દીવસમાં એક દીવાલ બાંધી શકે તો ૩ માણસો દરરોજના ૧૦$\frac{૧}{૨}$ કલાક પ્રમાણે કામ કરીને ૨$\frac{૩}{૪}$ ગણી મોટી દીવાલ કેટલા દીવસમાં ચણશે?

[૩૦] જો ૨૦ માણસો ૯ કલાકમાં ૧૮૫ ઘનયાર્ડ માટી ખોદી શકે તો તેના $\frac{૧}{૪}$ વખતમાં એથી અડધું કામ કેટલા માણસો કરી શકશે?

વ્યાજ (Interest.)

બીજાના નાણાં કેટલીક મુદત સુધી આપણે રાખીએ તે બદલ લીધેલાં નાણાં કરતાં જે રકમ વધારે આપવી પડે તેને તે નાણાંનું **વ્યાજ** (interest) કહેછે.

વ્યાજે લીધેલી રકમને **મુદલ** (Principal) કહેછે, જેટલા વખત સુધી તે નાણાં રાખીએ તેને **મુદત** (Time) કહેછે. અને વ્યાજ+મુદલ મળીને જે રકમ થાય તેને **રાસ** કે **વ્યાજ મુદલ** (Amount) કહેછે. એક વરશનું ૧૦૦ પૈાંડ કે સેા રૂપીઆપર જે વ્યાજ ઠેરવ્યું હોય તેને **ટકા** કે **વ્યાજનેા દર** (Rate per. cent.)કહેછે.

જેમકે હું ૩૦૦ પૈાંડ, ૪ મહિના રાખું ને તેને બદલે ૧૨ પૈાંડ વધારે આપું તેા ૩૦૦ પૈાંડ મુદલ, ૪ મહિના મુદત, ૧૨ પૈાંડ વ્યાજ અને ૩૧૨ પૈાંડ રાસ અથવા વ્યાજમુદલ કહેવાય.

વ્યાજ બે જાતનાં હેાયછે ૧. સાદું અથવા સુદ્ધ વ્યાજ (Simple interest) ૨. ચક્રવૃદ્ધિ અથવા દિવાળી બાકી વ્યાજ (Compound interest.)

સાદુ વ્યાજ=ફક્ત મુદલ રકમનુંજ ઠેરવેલા દર પ્રમાણે કહેલી મુદત સુધીનું વ્યાજ. એના હિસાબ ત્રિરાશી અને પંચરાશીની રીતે કરવાના છે.

રીતઃ–મુદલ, મુદત અને દર એ ત્રણેના ગુણાકારને ૧૦૦ વડે ભાંગવાથી વ્યાજ આવેછે, માટે–

$$\text{વ્યાજ} = \frac{\text{મુદલ}\times\text{મુદત}\times\text{દર}}{૧૦૦}$$

દા. દર વરસે દર સેંકડે ૩ ટકા લેખે ૫૦૦ પૈાંડનું ૫ વરશનું વ્યાજ શું ?

ઉપર કહ્યા મુજબ વ્યાજ $= \frac{\text{મુદલ ૫૦૦} \times \text{મુદત ૫} \times \text{દર ૩}}{\text{૧૦૦}} =$

૭૫ પૈાંડ જવાબ.

દાખલામાં કહેલી રકમનું, આપેલા દર પ્રમાણે, ત્રિરાશીની રીતે પ્રમાણ માંડીને, વ્યાજ શેાધવું; પછી જે જવાબ આવે તે એક વરશનું વ્યાજ મળે માટે જેટલા વરશ કહ્યાં હાેય તેટલાં વરસે ગુણીએ તેા જવાબ આવે.

Ex. 60. એકસર્સાઇઝ ૬૦ મી.

(સાદું વ્યાજ.)

[૧] દર વરસે દર સેંકડે ૫ ટકા પ્રમાણે ૫૦૦ પૈાં. નું ૫ વર્ષ સુધીનું વ્યાજ શેાધી કાહાડેા.

[૨] દર વરસે દર સેંકડે ૪ ટકા લેખે ૩૭૫ પૈાં. નું ૩ વર્ષનું વ્યાજ શું?

[૩] ૧૧૨૫ પૈાં.ની ૪ વર્ષમાં ૩ ટકા પ્રમાણે રાસ (એમાંઉન્ટ=વ્યાજ મુદલ) શી થશે ?

[૪] ૨૨૭૫ પૈાં. ની ૩॥ વર્ષમાં ૫ ટકા પ્રમાણે રાસ કેટલી?

[૫] ૪॥ ટકા પ્રમાણે ૩૪૭ પૈાં. ૧૬ શિ. ૮ પે. નું ૧૫ વર્ષનું વ્યાજ કેટલું થશે ?

[૬] ૨૦૦૦ પૈાં.ની ૧૨॥ વર્ષમાં ૩॥ ટકા પ્રમાણે રાસ કેટલી થશે ?

[૭] ૫૭૫ પૈાં ની ૮॥ વર્ષમાં $૩\frac{૩}{૮}$ ટકા પ્રમાણે રાસ શી થશે ?

[૮] ૫॥ ટકા પ્રમાણે ૩૨૫ પૈાં. ૧૦ શિ.નું ૪વ.માં વ્યાજ કેટલું થશે?

[૯] ૨॥ ટકા પ્રમાણે ૫૮૦ પૈાં. ૧૩ શિ. ૪ પે. નું $૨\frac{૩}{૪}$ વર્ષમાં વ્યાજ શું થશે ?

[૧૦] ૪ ટકા પ્રમાણે ૧૫૦ પૈાં.નું $૩\frac{૫}{૧૬}$ વર્ષમાં વ્યાજ શું આવશે ?

જો ઠરાવેલી મુદત વરસ હોય અને આપેલી મુદત મહીના અથવા દિવસ હોય તો તેના વરસ કરવા.

બે તીથિ અથવા બે તારીખ વચ્ચેની મુદતનું વ્યાજ કાઢવું હોય તો બેમાંથી એક તીથિ અથવા બેમાંથી એક તારિખ છોડીને દિવસ ગણવા.

Ex. 61 એકસર્સાઇઝ ૬૧ મી.

(Simple interest. સાદું વ્યાજ.)

[૧] માર્ચની ૧ લીથી જાન્યુઆરીની તા. ૧૦ મી સુધી ૪$\frac{1}{2}$ ટકા પ્રમાણે ૫૦૦ પૈાંડની રાસ (વ્યાજમુદ્દલ=amount) કેટલી?

[૨] મે મહીનાની ૫ મી તારીખથી અકટોબરની ૨૭ મી સુધીમાં ૩$\frac{1}{2}$ ટકા પ્રમાણે ૭૫૦૦ પૈાં.ની રાસ (amount) કેટલી?

[૩] ૧૧૫૮ પૈાં ૧૭ શિ. ૬ પે.ની ૧ વ. ૧૧૫ દિ.ની ૨ પૈા. ૧૦ શિ. ટકા પ્રમાણે રાસ કેટલી?

[૪] તારીખ ૨૬ મી માર્ચ ૧૮૭૦થી ૧૮૭૨ના અકટોબરની ૩૧ મી સુધી ૨૫૦ પૈાં. ૧૨ શિ. ૬ પે. નું ૩ ટકા પ્રમાણે વ્યાજ કેટલું થશે?

[૫] ૩૯૯૬ પૈાં ૧૫ શિ.નું ૨ પૈાં. ૧૩ શિ. ૪ પે. ટકા પ્રમાણે ૪ વર્ષ ૨૨૫ દિવસનું વ્યાજ શું?

[૬] ૨૭૫૫ પૈાં. ૧૫ શિ. નું ૩ પૈાં. ૨ શિ. ૬ પે. ટકા લેખે ૩ વર્ષ ૧૧૦ દિ.નું વ્યાજ કેટલું?

બર્નાર્ડસ્મિથના દાખલા.

(૧) સેંકડે ૪$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૭૧૫ પૈાં. ૧૨ શિ. ૬ પે.ની દલાલી શોધી કાઢો.

(૨) સેંકડે $\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૪૦૦૦ પૈાં.ની કિંમતના માલપર વાર્ષિક વિમા કમીશન કેટલું બેસે?

(૩) સેંકડે ૪$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૧૯૧૦ પૈાંડના માલપર કેટલી કીંમતનેા વિમેા ઉતરાવીએ તેા માલ નાશ પામેથી માલની મુળ કીમત અને આપેલા વિમા કમીશનની રકમ પણ પાછી મળે ?
(રીત ૧૦૦–૪$\frac{1}{2}$: ૧૯૧૦ : : ૧૦૦ : = ૨૦૦૦ પૈાં. જવાબ.)

(૪) કઇ રકમ ૪$\frac{1}{2}$ ટકાના સાદા વ્યાજ લેખે ૧૦ વર્ષમાં વ્યાજમુદલ મળી ૪૨૫ પૈાં. ૧૯ શિ. ૪$\frac{3}{4}$ પે. થશે ? અને બીજા કેટલા વધુ વર્ષમાં તે રકમ વ્યાજમુદલ મળીને ૪૫૩ પૈાં. ૧૧ શિ. ૭ પે. થશે ?

(૫) ૩ ટકાના સાદાવ્યાજ પ્રમાણે ૨૫૦ પૈાંડ પર ૬ વર્ષમાં જેટલું વ્યાજ થાય તેટલું વ્યાજ ૫ ટકાના સાદા વ્યાજ પ્રમાણે ૪ વર્ષમાં ઉપજાવવાને શી રકમ વ્યાજે મુકવી જોઈએ ?

ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ.

(Compound Interest)

દર વરશનું અથવા ઠરાવેલી મુદતનું વ્યાજમુદલ (amount) થાય તેને બીજા વરશના અથવા બીજી મુદતના વ્યાજ માટે મુદલ (Principal) ગણીને આપેલી મુદત સુધીનું વ્યાજ મુદલ (amount =રાસ) કાઢતાં મુદલ ઉપર જે વધારેા આવે તેને તે રકમનું **ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ** કહેછે.

ઉપલી વાખ્યામાં કહી તે સિવાય બીજી રીત નીચે મુજબછે. :– ૧ પૈાંડ (અથવા ૧ રૂપીઆનું) ૧ વરશનું અથવા એક હપતાનું વ્યાજ મુદલ (amount) કાઢવું અને જે આવે તેને તેટલાથીજ ફરી ફરીને, હીસાબમાં જેટલા વરસ અથવા હપતા આપેલા હેાય તેટલી વાર ગુણવા એટલે ૧ પૈાંડનું વ્યાજમુદલ (amount) આવશે તેને હીસાબમાં આપેલા મુદલ (principal) થી ગુણવા એટલે મુળ મુદ-

લનું વ્યાજમુદ્દલ આવશે. જો એકલું વ્યાજ માંગ્યું હોય તો આ છે-લ્લી વ્યાજમુદ્દલની રકમમાંથી મુદ્દલ બાદ કરવા.

૬૧. ૮૦૦ પૌંડનું ૩$\frac{૩}{૪}$ ટકા લેખે ૩ વર્ષમાં (૧) વ્યાજમુદ્દલ અને (૨) ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ શું થશે ?

૧૦૦ : ૧ :: ૩$\frac{૩}{૪}$: =$\frac{૩}{૮૦}$ એક પૌં.પર એક વર્ષનું વ્યાજ +૧ પૌં. મુદ્દલ=$\frac{૮૩}{૮૦}$ પૌં. એક પૌંડનું વ્યાજમુદ્દલ. ત્રણ વર્ષનું ચ.વૃ વ્યાજ મા ગેલું છે માટે એજ રકમને ત્રણ વખત એનાથીજ ગુણવા જોઈએ માટે $\frac{૮૩}{૮૦}$×$\frac{૮૩}{૮૦}$×$\frac{૮૩}{૮૦}$=$\frac{૫૭૧૭૮૭}{૫૧૨૦૦૦}$ એક પૌંડનું ત્રણ વર્ષનું વ્યાજમુદ્દલ આવ્યું તેને ૮૦૦ પૌંડથી ગુણતાં $\frac{૫૭૧૭૮૭}{૬૪૦}$ પૌંડ=૮૯૩ પૌં ૮ શિ. ૪$\frac{૧}{૮}$ પે. (amount) આવ્યું એ (૧લો) જ. અને ૮૯૩ પૌં. ૮ શિ. ૪$\frac{૧}{૮}$ પે.માંથી બાદ

૮૦૦ પૌં..............મુદ્દલ

બીજો જવાબ. ૯૩ પૌં, ૮ શિ. ૪$\frac{૧}{૮}$ પે. ચ.વૃ.વ્યાજ

વર્ષનો આંકડો અપૂર્ણાંક હોયતો પૂર્ણાંક વર્ષ સુધીનું ઉપલી રીતે વ્યાજ મુદ્દલ કાઢતાં જે રકમ આવે તેને બાકી રહેલા અપૂર્ણાંક વર્ષને માટે મુદ્દલ ગણીને તેનું વ્યાજ મુદ્દલ કાઢવું. જે આવે તે વ્યાજમુદ્દલ આવશે. તેમાંથી અસલ મુદ્દલ બાદ કરીએ તો મુલ મુદ્દલનું ચ. વૃ. વ્યાજ નીકળે.

ટીપ—જો છ છ મહિને વ્યાજ લેવાની સરત હોય તો વર-શના બે હપતા અને ત્રણ ત્રણ મહિને વ્યાજ લેવાની સરત હોય તો વરશના ૪ હપતા ગણીને નીચે મુજબ હીસાબ ગણવો.

જો ઉપલા હિસાબમાં છ છ મહિને વ્યાજ લેવાની સરત કરી હોતતો (૩ વરસના ૬ હપતા માટે) છ વખત $\frac{૮૩}{૮૦}$ નો ગુણાકાર કરત.

Ex. 62 એકસર્સાઇઝ ૬૨ મી.

(Compound Interest=ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ.)

[૧] ૯૫પૌં. ૧૬શિ. ૮પે. ની ૨॥ ટકા પ્રમાણે ૨ વર્ષની ચક્ર.વૃ. વ્યાજ પ્રમાણે રાસ (વ્યાજ મુદ્દલ=Amount) કેટલી થશે ?

[૨] ૫૦પૌંડની ૫ ટકા પ્રમાણે ૩વ.માં ચ.વૃ.વ્યાજ પ્રમાણેરાશ કેટલી?

[૩] ૪૧પૌં. ૧૩શિ. ૪પે. ના ૫ ટકા પ્રમાણે ૨ વર્ષ સુધીના સાદા તથા ચ.વૃ. વ્યાજ વચ્ચે શો તફાવત પડશે?

[૪] ૪ ટકા પ્રમાણે ૩૬૫પૌં. ૪શિ. ૮$\frac{૧}{૪}$પે. ના ૩ વર્ષ સુધીના સાદા તથા ચ.વૃ. વ્યાજ વચ્ચે શો તફાવત પડશે ?

[૫] ૩$\frac{૩}{૪}$ ટકા પ્રમાણે ૩૦૦પૌં.નું ૩ વર્ષનું ચ.વૃ. વ્યાજ શું ?

[૬] ૨$\frac{૨}{૩}$ ટકા લેખે ૬૦૦ પૌંડનું ૩ વરસનું ચ.વૃ. વ્યાજ કેટલું ?—

હેંબ્લિં સ્મિથના દાખલા.

[૭] ૩॥ ટકા લેખે ૪૭૯૦ પૌંડનું ૨$\frac{૧}{૨}$ વ. સુધીનું ચ. વૃ. વ્યાજ શું ?

[૮] ૪ ટકા લેખે ૫૫૦ પૌંડનું ૩॥ વર્ષનું ચ.વૃ. વ્યાજ શું ?

[૯] ૩ ટકા લેખે ૨૭૪૫ પૌં.નું ૨ વ. સુધીનું ચ.વૃ, વ્યાજ શું ? યાદ રાખો કે વ્યાજ દર છ છ મહીને આપવાનું છે.

[૧૦] ૫ ટકાના ચ.વૃ. વ્યાજપ્રમાણે ૨ વર્ષમાં વ્યાજ મુદ્દલ મળી ૧૦૦પૌં. થવા માટે શી રકમ વ્યાજે મુકવી જોઇએ ?

[૧૧] **अ** એ સાદા વ્યાજે અને **ब** એ ચ.વૃ. વ્યાજે ૨૬૪પૌં.૧૨શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ ટકાના વ્યાજે ૩ વર્ષ સુધી રહેવા દીધા તેથી બંનેની આવકમાં શો ફેર પડયો હશે ?

વ્યાજના બીજા દાખલા કેવી રીતે કરવા તે નીચેના દાખલાઓ સમજીને તે રીતે કરવા.

દાખલો ૧ લો. ૩$\frac{1}{2}$ ટકાને દરે ૪ વર્ષમાં કઈ રકમ વ્યાજ મુદલ મળીને ૨૫૬ પૌંડ ૧૦ શિ. થશે ?

૧૦૦ પૌંડ ૪ વર્ષમાં ૩$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે વ્યાજ મુદલ મળીને ૧૦૦+ (૩$\frac{1}{2}$ × ૪) પૌંડ = **૧૧૪** પૌંડ થાય માટે ૧૧૪ પૌંડ : ૨૫૬ પૌં. ૧૦ શિ. : : ૧૦૦ પૌં. મુદલ. : = ૨૨૫ પૌં. મુદલ જવાબ.

દાખલો ૨ જો. ૨૨૫ પૌંડ ૪ વર્ષમાં કેટલા ટકા પ્રમાણે વ્યાજ મળીને ૨૫૬ પૌં. ૧૦ થશે ?

૨૫૬ પૌં. ૧૦ શિ.–૨૨૫ પૌં.=૩૧ પૌં. ૧૦ શિ, ૨૨૫ પૌંડપર ૪ વર્ષમાં વ્યાજના થયા. માટે—

પૌં. ૨૨૫ : ૧૦૦ }
વરસ ૪ : ૧ } : : ૩૧$\frac{1}{2}$ પૌં. = ૩$\frac{1}{2}$ ટકા જવાબ.

દાખલો ૩ જો. દરવરસે દર સેંકડે ૩$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૨૨૫ પૌંડને ૨૫૬ પૌ. ૧૦શિ. થતાં કેટલો વખત લાગશે.

૨૫૬ પૌં. ૧૦ શિ.–૨૨૫ પૌં. = ૩૧$\frac{1}{2}$ પૌં વ્યાજ ૨૨૫ પૌંડ ઊપર કેટલી મુદતમાં થાય; ૧ વરસમાં ૨૨૫ પૌંડનું વ્યાજ ૩$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૭ પૌં. ૧૭ શિ. ૬ પે. થાય માટે—

૭ પૌં. ૧૭ શિ. ૬ પે. : ૩૧$\frac{1}{2}$ પૌં. : : ૧ વરસ : = ૪ વરસ. જવાબ.

Ex. 63. એક્સર્સાઇઝ ૬૩ મી.

(Simple interest સાદું વ્યાજ.)

(૧) ૧૦૨ પૌં. ૧૦ શિ. નું $૨\frac{૧}{૪}$ વર્ષમાં ૧૨ પૌં. ૧૩ શિ. $૮\frac{૧}{૪}$ પે. વ્યાજ કેટલા ટકા પ્રમાણે થશે ?

(૨) ૧ વર્ષમાં $૬\frac{૧}{૨}$ ટકા પ્રમાણે ૪૫ પૌં. ૦ શિ. $૯\frac{૩}{૪}$ પે. રાશ (વ્યાજ મુદ્દલ=Amount) થવાને મુદ્દલ રકમ શી હોવી જોઇએ?

(૩) $૬\frac{૧}{૨}$ ટકા પ્રમાણે ૪૯૮ પૌં. ૧૬ શિ. ૮ પે.નું વ્યાજ ૬૦ પૌં. ૯ શિ. $૩\frac{૧}{૪}$ પે. કેટલી મુદતમાં થશે ?

(૪) ૨૦૦ પૌં.નું ૧૪૬ દિ.માં ૪ પૌં. ૧૬ શિ. વ્યાજ કેટલા ટકા પ્રમાણે થશે ?

(૫) $૫\frac{૧}{૩}$ ટકા પ્રમાણે ૭૩૨ પૌં. ૧૧ શિ. ૧૦ પેન્સની ૧૭૦૯ પૌં. ૭ શિ. $૭\frac{૧}{૩}$ પે. રાસ કેટલી મુદતમાં થશે ?

(૬) $૪\frac{૨}{૩}$ ટકા પ્રમાણે $૫\frac{૧}{૪}$ વર્ષમાં ૪૯ પૌં. ૦ શિ. $૫\frac{૧}{૪}$ પે. થવા માટે શી રકમ વ્યાજે મુકવી જોઇએ ?

(૭) ૪૧૨૭ પૌં. ૧૦ શિ.નું ૧ વર્ષમાં ૯૨ પૌં. ૧૭ શિ. $૪\frac{૧}{૨}$ પે. વ્યાજ કેટલા ટકા પ્રમાણે થશે ?

(૮) $૫\frac{૩}{૫}$ ટકા પ્રમાણે ૨ વર્ષ. ૧ મહીનામાં ૧૨૧ પૌં. ૧૫ શિ. ૫ પે. ઉપજાવવા માટે મુદ્દલ રકમ શી હોવી જોઇએ ?

(૯) $૪\frac{૩}{૮}$ ટકા પ્રમાણે ૪૧૯ પૌં.ની રાશ ૪૮૬ પૌં. ૪ શિ. $૩\frac{૧}{૪}$ પે. કેટલી મુદતમાં થશે ?

(૧૦) કેટલા ટકા પ્રમાણે $૩\frac{૧}{૩}$ વર્ષમાં ૨૨૦ પૌં. ૧૨ શિ. ૬ પે. ની રાશ ૨૪૦ પૌં. ૪ શી. $૮\frac{૨}{૩}$ પે થશે ?

(૧૧) કેટલા પૌંડની રાશ $૬\frac{૧}{૮}$ ટકા પ્રમાણે ૩ વ. ૭૩ દિ. માં ૧૦

પૌં. ૧ શિ. ૧૦ાા પેન્સ થશે ?

(૧૨) ૮૧૨ પૌં. ૧૦ શિ. ૧૦ પે. નું ૪¾ ટકા પ્રમાણે કેટલે વર્ષે ૭૭૧ પૌં. ૧૮ શિ. ૩½ પે. વ્યાજ થશે.

મુદત કપામણ તથા તુર્ત કિંમત.

(Discount and Present Worth)

કોઈ ઠરાવેલે દરે અમુક મુદત પછી કોઈ રકમ લેણી થવાની હોય, અને તે મુદત પહેલાં નાણાં લઈએ; તો જેટલી મુદત બાકી હોય તેટલી મુદતને વાસ્તે જેટલું ઓછું નાણું લઇએ તેને મુદત કાપી આપી (Discount) કહેછે.

મુદત કાપી આપીને જેટલાં નાણાં રોકડાં લઇએ તેને **તુર્ત કિંમત** (Present Worth) કહેછે. જેમકે ૩૦૦ પૌંડ ૫ ટકાને દરે ૨ વરસશુધી વ્યાજે મૂકીએ તો તેનું વ્યાજ ૩૦ પૌંડ થાય; તેથી ૨ વરસ પછી ૩૩૦ પૌંડ મળવા જોઇએ. માટે ૨ વરસ પછી ૫ ટકાને દરે ૩૩૦ પૌં. મળવાના હોય તેને બદલે હાલમાં ૩૦૦ પૌંડ મળે તેને તુર્ત કિંમત અને ૩૩૦−૩૦૦=૩૦ પૌંડને ડીસ્કાઉન્ટ કહેછે.

ટીપ—(લેણી થવાની રકમ) − (તુર્ત કિંમત)=મુદત કપામણ (discount) અથવા તુર્ત કીંમતનું અમુખ ટકા લેખે ચોકસ મુદત સુધીનું વ્યાજ=(discount) મુદત બદલ કાપેલી રકમ માટે તુર્ત કિંમત+મુદત બદલ કાપેલી રકમ=લેણી થવાની રકમ

રીતઃ—મુદત કપામણ (discount) શોધવા માટે પ્રથમ ૧૦૦ પૌં. (અથવા ૧૦૦ રૂપીઆ) નું આપેલા વખતનું કહેલા ટકા પ્રમાણે વ્યાજ શોધવું; પછી નીચે મુજબ પ્રમાણ માંડવું. (વરસ

અને ટકાનો ગુણાકાર કરેથી એ વ્યાજ નીકળે.)

૧૦૦+શોધી કાઢેલા વ્યાજે : આપેલી રકમે : : શોધી કાઢેલું વ્યાજ મુ. ક. : માંગેલી મુદત કપામણ.—

અને તુર્ત કિંમત શોધવી હોય તો નીચે મુજબ પ્રમાણ માંડવું.

૧૦૦ + શોધેલા વ્યાજે : આપેલી રકમે : : ૧૦૦ પૈાં. તુર્ત કિંમત : આપેલી રકમની તુર્ત કિંમત.

દાખલો. ૩૩૦ પૈાંડ ૨ વરસ પછી લેણા થવાના છે તેનાપર ૫ ટકા લેખે મુદત કપામણ શું આપવું પડશે અને તુર્ત કિંમત શી મળશે ?

૨ વરસ × ૫ ટકા = ૧૦ + ૧૦૦ મુદ્દલ = ૧૧૦ પૈાં.

૧૧૦ પૈાંડે : ૩૩૦ પૈાંડે : : ૧૦ પૈાં. મુ. ક. : =૩૦ પૈાં. મુ. ક. **જ. ૧ લો.**

૧૧૦ પૈાં. : ૩૩૦ પૈાં. : : ૧૦૦ પૈાં તુ. કિં. : =૩૦૦ પૈાં. તુ. કિં. **જ. ૨ જો.**

અથવા. ૩૩૦ પૈાં. મુળ કરજ—૩૦ પૈાં. મુ. ક.=૩૦૦ પૈાં તુ. કિં. **જ. ૨ જો.**

મુદત કપામણ બે જાતની છે. પેહેલી—વાસ્તવિક રીતે મુદત કાપવાનું (એને True Discount કહેછે) અને બીજું, વેહેપારીની રીતે મુદત કાપવાનું (એને Mercantile, Ordinary અથવા Banker's Discount કહેછે.)

જો મુદત કાપવામાં દીવસની ગણત્રી ગણવાની હોય તો જે દિવસે હુંડીના નાણાં લેણાં થવાનાં હોય તે દિવસ પછી બીજા ત્રણ દહાડા ધારા મુજબ વધુ આપવામાં આવેછે અને તેને ગ્રેસના ત્રણ દહાડા (Three days of Grace) કહેછે. જેમકે કોઈ ૨૦૦ પૈાંડની તા. ૧૫ જાનેવારીએ લખેલી હુંડીના નાણાં બે મહિને લેણા થવાના છે તો માર્ચની ૧૫ મી+૩ દિ. ગ્રેસના=૧૮ મી. માર્ચને દીવસે ખરૂં જોતાં

તે નાણાં લેહેણાં થશે. પણ તેને બદલે ૨૦ મી ફેબ્રુઆરીને દિવસે તે નાણાં લઇએ તો ફેબ્રુઆરીની ૨૦ મીથી માર્ચની ૧૮ તારીખ સુધી=૨૬ દિવસ વેહેલા લઇએ છીએ માટે ૨૬ દિ. ની મુદત (વ્યાજ) કાપી આપવી પડશે.

(**દાખલો**)—કોઇએક ચોકસ રકમ ૩ વરસ પછી લેણી થવાની છે તેનાપર મુદત બદલ કાપવાના (ડીસ્કાઉંટના) ૩૦ પૈાંડ થાયછે અને તેજ રકમપર તેટલીજ મુદતના સાદા વ્યાજના ૩૩ પૈાંડ ૧૨ શિ. થાયછે તો તે રકમ અને વ્યાજની તેરિખ શોધી કાઢો.

ટીપ:—સાદું વ્યાજ–(ઓછા) ડીરકાઉન્ટ (મુ. કા.)=ડીસ્કાઉન્ટની રકમપર હીસાબમાં કહેલી મુદત સુધીનું વ્યાજ થાયછે.

માટે:—૩૩ પૈાં. ૧૨ શિ.–૩૦ પૈાં.=૩ પૈાં. ૧૨ શિ.=૩$\frac{૩}{૫}$ પૈાં. ત્રીશ પૈાંડપર ૩ વરશમાં વ્યાજના થાય.

૩૦ પૈાં. : ૧૦૦ પૈાં. : : ૩$\frac{૩}{૫}$ પૈાં. : =૪ ટકા જવાબ (૧) બીજુ ૩ વરશે : ૧ વરશ : : ૩૩ પૈાં. ૧૨ શિ. : =$\frac{૫૬}{૫}$ વ્યાજ એક વરશનું; ૪ પૈાં. : $\frac{૫૬}{૫}$: : ૧૦૦ પૈાં.પર : =૨૮૦ પૈાંડપર. જવાબ (૨)

Ex. 64. એકસરસાઇઝ ૬૪ મી.

(તુર્ત કિંમત અને મુદત કપામણી.)

[૧] દર વરસે દર સેંકડે ૩$\frac{૧}{૩}$ ટકા પ્રમાણે ૨ વરસ પછી લહેણા થવાના ૨૮૪ પૈાં.ની (પ્રેઝન્ટવેલ્યુ) તુરત કીંમત શી?

[૨] ૩$\frac{૧}{૨}$ ટકા પ્રમાણે ૩ વરસ પછી લેહેણા થવાના ૮૫૦ પૈાં. તે બદલે હમણા શું મળશે?

[૩] ૫ ટકા લેખે ૩$\frac{૧}{૨}$ વરસ પછી લેહેણા થવાના ૧૩૩૬ પૈાં. ૧૧

શિ. ૩ પે.પર હાલ મુદ્દત બદલ (ડીશકાઉન્ટ) શું કાપી આપવું?

[૪] ૫$\frac{3}{4}$ ટકા લેખે ૪ વરસ પછી લેહેણા થવાના ૧૫૧ પૈાંડ. ૧૭ શિ. ૬ પે. ને બદલે હાલ તુરત કીંમત (પ્રે. વે.) શી લેવી ?

[૫] ૪$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૫ મહીના પછી ૮૮ પૈાંડ ૨ શિ. ૫ પે. લેહેણા થવાના છે તેા હાલ મુદ્દત બદલ (ડીશકાઉન્ટ) શું કાપી આપવું ?

[૬] ૪$\frac{1}{4}$ ટકા લેખે ૩$\frac{1}{2}$ વરસ પછી લેહેણા થવાના ૨૧૦ પૈાં. ૧૨ શિ. ૧ પે પર મુદ્દત બદલ (ડીશકાઉન્ટ) શું કાપી આપવું ?

[૭] ૨$\frac{1}{2}$ ટકા લેખે ૧ વરસ ૧૧૫ દીવસ પછી લેહેણા થવાના ૫૯૮ પૈાં ૯ શિ. ૯ પે. ની (પે.—૧) તુરત કીમત શી લેવી ?

નીચે આપેલા બીલ (હુંડી) પર (હુંડીશકાઉન્ટ) મુદ્દત બદલ વહેવારીક રીતે શું કાપી આપવું પડશે ?

[૮] ૬ ઠ્ઠી માર્ચને દીવસે ૭ મહિનાની મુદ્દતની લીધેલી ૪૧૯ પૈાં. ૧૨ શિ. ૧ પે.ની હુંડીપર ૫ ટકા લેખે સપ્ટેંબરની ૧૫ મી તારીખે (ડીશકાઉન્ટ) મુદ્દત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

[૯] ૧૨ મી. સપ્ટેમ્બરે ૫ મહિનાની મુદ્દતની ૪૫૭ પૈાં. ૧૮ શી. ૦ પે.ની લીધેલી હુંડીપર સેંકડે ૪ ટકા લેખે ૧૩ મી જાનેવારીએ મુદ્દત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

[૧૦] તારીખ ૨૯ મી ફેબ્રુઆરીને દીવસે ૩ મહીનાની મુદ્દતની લીધેલી ૫૩૭ પૈાં. ૫ શી. ૨ પે.ની હુંડીપર ૩$\frac{3}{4}$ ટકા લેખે એપ્રિલની ૨૭ મી તારીખે મુદ્દત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

[૧૧] માર્ચ મહિનાની ૧૭ મી તારીખે ૩ મહિનાની મુદ્દતની લીધેલી ૭૫૫ પૈાં.—૫ શિ.—૯ પે.ની હુંડી પર ૬ ટકા લેખે ૩૧ મી મેને દીવસે મુદ્દત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

[૧૨] ૫ મી ઑગષ્ટે ૫ મહીનાના વાયદાની લીધેલી ૧૦૦૬ પૈાં. ૧૫

શી. ૬ પે.ની હુંડીપર ૩$\frac{૧}{૩}$ ટકા પ્રમાણે ૬ ઠ્ઠી ડીસેંબરે મુદ્દત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

[૧૩] મેની ૩૧ મી તારીખે ૪ મહીનાની મુદ્દતે લીધેલી ૧૩૩૭ પૈાં. ૧૪ શી. ૬ પે.ની હુંડીપર ૫ ટકા લેખે ૩ જી સપટેંબરે મુદ્દત બદલ શું કાપી આપવું પડશે ?

[૧૪] ૨૫ મી ડીસેંબરે ૨ મહીનાની મુદ્દતની લીધેલી ૧૮૪૬ પૈાં. ૫ શી. ૨ પે.ની હુંડીપર ૬ ટકા લેખે ૮ મી ફેબ્રુઆરીએ કાપી આપવું પડશે ?

દાખલાઓના જવાબ.

એકસર્સાઇઝ ૧ લી,

(૧) ૪૯૨૪૮૦; ૧૬૧૨૮૦. (૨) ૧૬૦૦૦; ૮૪૦૦૦.

(૩) ૬૬૦૦; ૮૪૨. (૪) ૩૦૨૧; ૩૩૦૦.

(૫) ૪૫૬૪૭; ૪૦૮૨૧. (૬) ૧૪૧૬૧; ૧૬૪૭૬૦.

(૭) ૫૧૫૨૦; ૨૦૬૦૮૦. (૮) ૬૯૧૨; ૩૯૪૨૪૦.

(૯) ૨૧૭૨૮; ૮૪૬૨૪. (૧૦) ૯૯૬૫૨૮; ૭૩૦૨૯.

(૧૧) ૧૦૭૦૮; ૪૦૮૫૮૪. (૧૨) ૨૬૯૨૧; ૧૭૪૧૮૭૨.

(૧૩) ૯૨૧૬૦; ૨૫૨૦૦. (૧૪) ૧૩૨૦૦; ૭૩૩.

(૧૫) ૪૭૫૦; ૧૬૮૨૦. (૧૬) ૩૮૧૬;૨૧૬૦૭.

(૧૭) ૧૨૬૦૬૦; ૧૫૬૨૦. (૧૮) ૨૮૬૨૪; ૪૫૭૮૦.

(૧૯) ૪૪૧૬૦; ૩૨૪૦૦૩. (૨૦) ૧૧૮૦; ૭૧૬.

(૨૧) ૮૭૬૦; ૨૩૧૮૪. (૨૨) ૧૧૩૨; ૩૭૫૮૪.

(૨૩) ૩૫૧; ૩૬૧૧૫૨. (૨૪) ૧૦૭૪૦૮૮; ૫૯૯૬૧૬.

(૨૫) ૧૦૯૬; ૪૪૦. (૨૬) ૧૦૮૮; ૭૦૪૦.

(૨૭) ૧૧૫૮; ૧૦૩૨. (૨૮) ૩૯૩૬; ૧૮૮.

(૨૯) ૯૮૫૫; ૨૦૩૦૪૦૦. (૪૦) ૩૯૬૦; ૧૬૮૧૫૬૦૦.

એકસર્સાઇઝ ૨ જી.

[૧] ૩૭૫૧૯૧૬; ૩૭૫૨. [૨] ૭૩૨૯; ૨૯૩૧૬.

[૩] ૧૪૨૯; ૨૦૮ પૌં. ૬ શિ. ૮ પે.

[૪] ૨૯૫ પૌં. ૧૭ શિ. ૧૧ પે.; ૪૫૮ પૌં. ૭ શિ. [illegible] પે.

[૫] ૪૦૦ ગિ. ૧૭ શિ. ૬ પે.; ૧૨૮ પૌં. ૮ શિ. ૬॥ પે.

[૬] ૩૬૪ પૌં. ૧૧ શિ. ૮ પે.; ૧૧૬૭ ગિ. ૧૩ શિ. ૧॥ પે.
[૭] ૧૬ટ. ૧૫ હં. ૧કવા. ૨૮ પાં.; ૩હં. ૩કવા. ૨ પાં. ૯ ઔં. ૧૪ડ્રા.
[૮] ૪ ટ. ૧ હં. ૩ કવા. ૭ પાં ૫ ઔં. ૧૨ ડ્રા.; ૬૦ હં. ૧ કવા. ૧૬ પાં. ૧૦ ઔં.
[૯] ૨ ટ. ૧૫ હં. ૩ કવા. ૬ પાં.; ૧ કવા. ૨૨ પાં. ૧ ઔં. ૫ ડ્રા.
[૧૦] ૬ ટન ૮ હં. ૧૪ પાં. ૧ ઔં.; ૧૦ હં. ૩ કવા. ૨૫ પાં. ૬ ઔં. ૧૫ ડ્રામ.
[૧૧] ૫ હં. ૧ કવા. ૨૩ પાં. ૭ ડ્રામ; ૨૮ ટન ૨ હં. ૨ કવા. ૧ ઔં.
[૧૨] ૬ ટન ૧૨ હં. ૧ કવા. ૧ પાં. ૧૫ ઔં; ૧૨ હં. ૩ કવા. ૨૨ પાં. ૫ ઔં. ૩ ડ્રામ.
[૧૩] ૨ પાં. ૩ આં. ૮પેની. ૨૦ ગ્રેન; ૬૨૫ પાં. ૩ આં. ૬ પેનિવેટ.
[૧૪] ૨ પાં. ૧૧ આં. ૧૧પેનિ. ૯ગ્રે.; ૨ પાં. ૧ આં. ૧૩ પેનિ. ૧૫ ગ્રે.
[૧૫] ૧૮ પાં. ૧૧ આં. ૧૦ ગ્રે.; ૩૨ પાં. ૯આં. ૧૮ પેનિ. ૯ ગ્રેન.
[૧૬] ૪૭ પાં. ૪ આં. ૭ પેનિવેટ ૧૩ ગ્રે.; ૨૨ પાં ૧ આં. ૩ પેનિવેટ.
[૧૭] ૬ મૈ. ૬ ફ઼. ૧૫૦ યા.; ૪૩ લીગ ૨ મૈ. ૨ ફર્લાંગ. ૩૧ યાર્ડ.
[૧૮] ૧૫ ફ઼. ૫૬ યા. ૧ ફ઼ું ૭ ઈં; ૭૧ મૈ. ૪ ફ઼. ૨૦૫ યાર્ડ.
[૧૯] ૮ મૈ. ૧ ફ઼. ૮૬ યા. ૪ ઈં.; ૧૧ લીગ ૧ મૈ. ૬ ફ઼. ૧૧૦ યા.
[૨૦] ૮૪૯ યા. ૩ નેલ; ૯૦૯૮ એલ ૨ કવાર્ટર ૨ નેલ.
[૨૧] ૭૫૮ એકર, ૧ રૂડ, ૧ પોલ; ૨૫ ચો. યા. ૬ ફ઼ું. ૬૯ ઈંચ.
[૨૨] ૧૨૫ એકર; ૧૫ ચો, યા. ૩ ફ઼ું. ૧૨૮ ઈંચ.
[૨૩] ૪ ઘં, યા. ૭ ફ઼ું ૧૨૮૦ ઈંચ; ૨ ઘં. યા. ૨૬ ફ઼ું. ૫૭ ઈંચ.
[૨૪] ૨ ઘં, યા. ૭ ફ઼ું. ૧૫૧૩ ઈં.; ૩ ઘં, યા. ૨૩ ફ઼ું. ૧૧૧૯ ઈંચ.
[૨૫] ૨૨૭૩ ગ્યા. ૩ કવાર્ટ. ૧ પીંટ; ૯૬૮ ગ્યા. ૧ પીંટ, ૩ જીલ.
[૨૬] ૨૨ લોડ ૨ કવા. ૧ બુ. ૧ પેક, ૧ ગ્યા; ૧૭૮ કવા. ૩ બુ.

૧ પેક. ૧ ગ્યા ૨ ક્વાર્ટ.

[૨૭] ૫૬૧ લો. ૧ બુ. ૧ પેક; ૨૨ લો. ૭ બુ. ૧ પેક ૨ ક્વાર્ટ. ૧ પીંટ.

[૨૮] ૨૭૮ લોડ ૧ ક્વા. ૨ બુ. ૩ પેક ૩ ક્વાર્ટ; ૯૩૫૪ ક્વા. ૭ બુ.

[૨૯] ૩૭૭ વર્ષ, ૨૧૪ દિ; ૫ અઠ. ૬ દિ. ૫ ક, ૨૩ મિ. ૪૯ સે.

[૩૦] ૧૪૦૪ અઠ. ૩ દિ. ૨૩ ક.; ૨વ. ૧૦૧ દિ. ૨૦ક ૨૫ મિનીટ.

એક્સર્સાઈઝ ૩ ૭.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
(૧)	૧૨	૮	૧.	(૨)	૧૪૯	૧૮	૧૦.	(૩)	૨૦૭	૧૨	૭$\frac{3}{4}$
(૪)	૧૬૨	૧૪	૧૧.	(૫)	૧૨૦	૧	૮.	(૬)	૮૭	૧	૦
(૭)	૧૧૪	૧૨	૧૦$\frac{1}{4}$.	(૮)	૧૬૯	૧૯	૦॥	(૯)	૧૧૦	૧૭	૫॥।
(૧૦)	૮૨	૧	૧૦	(૧૧)	૧૭૨	૨	૧।	(૧૨)	૧૯૩	૨	૨॥

(૧૩) ૪૭ પાં. ૧ ઔં. ૧૧ ડ્રા. (૧૪) ૮ ક્વા. ૧૮ પૌં. ૧૨ આં.

(૧૫) ૬૧ હં. ૩ ક્વા. ૦ પૌ. (૧૬) ૮૦ ક્વા. ૧૫ પાં. ૦ આં.

(૧૭) ૧૨ ક્વા. ૧૧ પાં. ૫ આં. ૯ડ્રા. (૧૮) ૧૨૦ હં. ૨ ક્વા. ૦પાં. ૨આં.

(૧૯) ૪૩ ટન ૯ હં. ૨ ક્વા. ૧૭પાં. (૨૦) ૩૧ આં. ૧ પેનિવેટ ૧૪ ગ્રે.

(૨૧) ૮૪ પાં. ૭ આં. ૯ પેનિ. (૨૨) ૩૪ આં. ૧૫ પેનિ. ૬૧ ગ્રે.

(૨૩) ૧૩૩ પાં. ૫ આં. ૧૦ પેની. (૨૪) ૧૧૬ પાં ૬ આં ૨ પેનિ. ૨૩ગ્રે.

(૨૫) ૧૦૭પાં. ૧આં ૧૦પૈની. ૧૭ગ્રે. (૨૬) ૭૩પોં ૨ આં. ૦પેની. ૧ ગ્રેન

(૨૭) ૨૨ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુપલ ૧૬ ગ્રેન. (૨૮) ૩૬ આં. ૪ ડ્રા. ૨ સ્ક્રુપલ.

(૨૯) ૩૭ ડ્રા. ૦ સ્ક્રુ. ૭ ગ્રેન. (૩૦) ૩૯ આં. ૬ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુપલ.

(૩૧) ૫૮ યાર્ડ ૦ ફુ. ૩ ઈંચિ. (૩૨) ૨૪ ફ. ૩૪ પો. ૪ યા.

(૩૩) ૨૧ મૈ. ૦ ફ. ૫૪ યાર્ડ (૩૪) ૨૭ લીગ ૦ મૈ. ૬ ફર્લોંગ.

(૩૫) ૨૨ ફ. ૧૦ પો. ૪॥ યાર્ડ. (૩૬) ૧૦૨ પોલ ૦ યા. ૧ ફુટ.

(૩૭) ૩૦ યા. ૧ ફુ. ૨ ઈંચ (૩૮) ૨૮ પો. ૪ યા. ૨ ફુ. ૧૧ઈ.

(૩૯) ૩૨ પો. ૪ શા. ૦ ફુ. ૭ઈ. (૪૦) ૧૧૯ મૈ. ૨ ફુ. ૨૭પો. ૨ યા.
(૪૧) ૨૭ મૈ. ૦ ફુ. ૧૬૩ યા. ૨ ફુ. (૪૨) ૧૬૭ યાર્ડ. ૦ ક્વા. ૧ નેલ.
(૪૩) ૯૮૪ યાર્ડ ૦ ક્વા. ૦ ને. (૪૪) ૩૨૮ એલ ૩ ક્વા. ૧ ને.
(૪૫) ૧૪૨ એલ ૦ ક્વા. ૧ ને. (૪૬) ૧૧૫ચો. યા. ૩ ચો, ફુ૪૪ચો, ઇં.
(૪૭) ૩૦૩૬ ૯ પો. ૧૮ ચો, યા. (૪૮) ૧૩૧ એકર ૦ રૂ. ૨૧ પો.
(૪૯) ૧૬૨ એ. ૨ રૂ. ૨૩ પો. (૫૦) ૧૬ પો. ૨૪ ચો. યાર્ડ ૩ ચો.
(૫૧) ૯૮ એ. ૨ રૂ. ૧૮ પો. ૨૩ ચો, યાર્ડ. [ફુ. ૧૦૧ ચો, ઇંચ.
(૫૨) ૧૦૩ એ. ૯ પો. ૨૫ા ચો, યાર્ડ ૩ ફુ. ૨૩ ઇંચ.
(૫૩) ૯૨ ઘં, યાર્ડ ૯ ઘં, ફુ.૪૨૯ ઘં, ઇંચ.
(૫૪) ૧૦૬ ઘં, યાર્ડ ૧૦ ઘં, ફુ. ૮ ઘં, ઇંચ.
(૫૫) ૯૫ ઘં, યા. ૧૧ ઘં, ફુ. ૧૦૮ ઘં, ઈં.
(૫૬) ૧૫૦ ગ્યા. ૩ ક્વા. ૧ પીંટ.
(૫૭) ૧૦૩ ગ્યા. ૩ ક્વા. ૧ પીંટ. (૫૮) ૨૧ પેક ૧ ગ્યા. ૧ ક્વાર્ટ.
(૫૯) ૧૧૫ બુ. ૧ પેક ૧ ગ્યા. (૬૦) ૧૧૯ ક્વા. ૨ બુ. ૨ પે.
(૬૧) ૧૧૯ લોડ ૪ ક્વા. ૪ બુ. (૬૨) ૧૨૪ બુ. ૫ ગ્યા. ૧ ક્વાર્ટ.
(૬૩) ૧૬૮ બુ. ૩ પેક ૧ ગ્યા. (૬૪) ૯૩ ગ્યા. ૧ ક્વા ૦પીંટ ૩ઝીલ.
(૬૫) ૧૫૫ બુ. ૩ પેક ૧ગ્યા. ૨ ક્વા. (૬૬) ૧૫૦ ક્વા. ૦ બુ. ૩ પેક૧ ગ્યા.
(૬૭) ૨૨ દિ. ૨ ક. ૨૮ મિ. ૫૯ સે (૬૮) ૧૧૫ મ. ૧ અઠ. ૧ દિ. ૬૪ ક.
(૬૯) ૨૦ દિ. ૨૧ ક. ૪૯મિ. ૪૮સે. (૭૦) ૩૨ વર્ષ ૧૧૪ દિ. ૨૧ ક. ૩મિ.
(૭૧) ૯૪ વર્ષ ૧ અઠ. ૬ દિ. ૧૧ ક. (૭૨) ૨૮ વર્ષ ૧૮૪ દિ. ૪ક. ૦ મિ.

એક્સરસાઇઝ ૪ થી.

	શિ.	પે.	પૈ.		પૈં.	શિ.	પે.
[૧]	૧૦	૩	૩	[૨]	૬૩	૭	૨૧

[૩] ૬૦ ૧૨ ૨।	[૪] ૧૫ ૩ ૧૦
[૫] ૫૫ ૯ ૧૦	[૬] ૮ ૭ ૬
[૭] ૨ ૧૮ ૧।।।	[૮] ૧૮૭ ૧ ૨।
[૯] ૨૫ ૧૭ ૨ ૧/૬	[૧૦] ૩૮ ૨ ૦।।
[૧૧] ૭૭ ૧૫ ૧।।।	[૧૨] ૨૧૫ ૨ ૩।
[૧૩] ૧૪ પાં. ૪ આં. ૨ ડ્રા.	[૧૪] ૭ ક્વા. ૧૮ પાં. ૩ આં.
[૧૫] ૨૦ હં. ૨ ક્વા. ૧૫ પાં.	[૧૬] ૦ ક્વા, ૨૫ પાં. ૭ આં.
[૧૭] ૮ ક્વા. ૧૧ પાં. ૪ આં.	[૧૮] ૧ ટન. ૬ હં. ૨ ક્વા.
[૧૯] ૧૪ હં. ૨૭ પાં. ૧૨ આં.	[૨૦] ૩ ક્વા. ૨૧ પાં. ૬ આં.
[૨૧] ૩ આં. ૪ પેની. ૧૦ ગ્રે.	[૨૨] ૧૩ આં. ૧૭ પેનિ. ૨૩ ગ્રે.
[૨૩] ૬ પાં. ૭ આં. ૧૭ પેનિવેટ.	[૨૪] ૮ આં. ૧ પેનિવેટ. ૨ ગ્રે.
[૨૫] ૨૧ આં. ૪ પેનિ. ૮ ગ્રેન.	[૨૬] ૩૬ આં. ૮ પેનિ. ૧૧ ગ્રે.
[૨૭] ૮ આં. ૧૦ પેનિવેટ. ૧૫ ગ્રે.	[૨૮] ૧૪ આં. ૬ પેનિ. ૬ ગ્રેન.
૨૯] ૩ ડ્રા. ૦ સ્ક્રુ. ૧૯ ગ્રેન.	[૩૦] ૨ આં. ૨ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ.
[૩૧] ૧૭ પાં. ૭ આં. ૭ ડ્રા.	[૩૨] ૧ ડ્રા. ૦ સ્ક્રુ. ૧૬ ગ્રેન.
[૩૩] ૧ યા. ૧ ફુ. ૯ ઇંચ.	[૩૪] ૯ પો. ૩ યા. ૨ ફુ.
[૩૫] ૫ ફુ. ૨૧ પો. ૩ યા.	[૩૬] ૪ મૈ. ૬ ફ. ૧૨૪ યા.
[૩૭] ૧૨ મૈલ ૨ ફ. ૨૯ પો.	[૩૮] ૧ ફ. ૧૮ પો. ૫ યા.
[૩૯] ૧૮ લીગ. ૨ મૈ. ૬ ફ.	[૪૦] ૦ ફ. ૨૭ પો. ૪ યા.
[૪૧] ૭ પો. ૪ યા. ૧ ફુ.	[૪૨] ૭ યા. ૦ ફુ. ૫ ઈં.
[૪૩] ૪ યા. ૩ ક્વા. ૧ ને.	[૪૪] ૪ એલ. ૪ ક્વા. ૨ નેલ.
[૪૫] ૬ ચો, યા. ૨ ચો, ફુ. ૮૬ ચો. ઈં	[૪૬] ૮ પો. ૨૨ ચો, યા. ૬ ચો, ફુ.
[૪૭] ૦ રૂ. ૬ પો. ૨૭ ચો, યા.	[૪૮] ૧૩ એ. ૨ રૂ. ૩૪ પો.
[૪૯] ૨૫ એ. ૨ રૂ. ૩૬ પો.	[૫૦] ૧ રૂ. ૧૩ પો. ૨૨ ચો, યા.

[૫૧] ૨ રૂ. ૨ા ચેા, યા. ૬ ચેા, ફુ. [૫૨] ૩ ચેા, યા. ૩ ચેા, ફુ. ૨૭ચેાઇ.
[૫૩] ૧૨ ઘં. યા. ૧૪ ઘં. ફુ. ૧૦૭૧ ઘં, ઇંચ.
[૫૪] ૨૯ ઘં, યા. ૪ ઘં, ફુ. ૬૫૫ ઘં, ઇંચ.
[૫૫] ૩૩ ઘં, યા. ૪ ઘં. ફુ. ૧૩૮૫ ઘં. ઇંચ.
[૫૬] ૧૩ ઘં. યા. ૧૬ ઘં. ફુ. ૯૯૯ ઘં. ઇંચ.
[૫૭] ૨ ગ્યા. ૨ ક્વાર્ટ ૧ પીંટ. [૫૮] ૫ ગ્યા. ૧ ક્વાર્ટ ૧ પીં.
[૫૯] ૩ પેક. ૧ ગ્યા. ૧ ક્વાર્ટ. [૬૦] ૧૮ બુ. ૨ પેક ૧ ગ્યા.
[૬૧] ૫ ક્વા. ૩ બુ. ૩ પેક. [૬૨] ૧૨ લેાડ ૪ ક્વા. ૬ બુ.
[૬૩] ૧૭ બુ. ૧ પેક. ૧ ગ્યા. [૬૪] ૨ લેાડ ૧ ક્વા. ૪ બુ.
[૬૫] ૧૩ ક. ૫૭ મિ. ૪૯ સે. [૬૬] ૭ દિ. ૧૯ ક. ૪૫ મિ.
[૬૭] ૦ અઠ. ૫ દિ. ૧૩ ક. [૬૮] ૩ મ. ૨ અઠ. ૬ દિ.
[૬૯] ૧૨ વર્ષ ૧૯૬ દિ. ૯ ક. [૭૦] ૮ વર્ષ ૩૯ અઠ. ૫ દિ.
[૭૧] ૧૦ વર્ષ ૪૩ અઠ. ૪ દિ. [૭૨] ૬ વર્ષ ૩૪૬ દિ. ૧૪ ક.

એકસરસાઇઝ ૫ મી

	પૈાં.	શિ.	પે.		પૈાં.	શિ.	પે.
[૧]	૪૬	૧૬	૧.	[૨]	૭૫	૬	૧૦$\frac{૧}{૨}$.
[૩]	૧૭૯	૦	૯.	[૪]	૧૪૬	૧૨	૧૦$\frac{૧}{૨}$.
[૫]	૩૧૨	૧૦	૮.	[૬]	૩૮૭	૨	૨.
[૭]	૪૯૯	૭	૧.	[૮]	૩૭૮	૧૧	૧$\frac{૩}{૪}$.
[૯]	૧૦૨૯	૧૯	૦.	[૧૦]	૯૨૭	૭	૧૦$\frac{૧}{૨}$.
[૧૧]	૯૪૦	૭	૩.	[૧૨]	૧૧૩૧	૮	૪$\frac{૧}{૨}$.
[૧૩]	૧૩૨૫	૧૩	૪.	[૧૪]	૧૩૯૧	૭	૬.
[૧૫]	૧૦૩૮	૯	૯.	[૧૬]	૧૨૨૧	૧૮	૬$\frac{૩}{૪}$

[૧૭]	૧૨૪૨	૧૩	૪.	[૧૮]	૧૭૫૨	૭	૧૧.
[૧૯]	૧૮૮૮	૧૩	૧.	[૨૦]	૨૦૨૦	૧	૧૦$\frac{૧}{૪}$.
[૨૧]	૪૪૪	૨	૯.	[૨૨]	૬૧૮	૦	૬.
[૨૩]	૧૫૪૬	૭	૦.	[૨૪]	૨૦૬૦	૧	૩.

એકસરસાઇઝ ૬ ઠ્ઠી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌ.	શિ.	પે.
[૧]	૩૫૮	૧	૧૦$\frac{૧}{૨}$.	[૨]	૧૪૩૫	૭	૪$\frac{૧}{૨}$.
[૩]	૧૯૬૧	૧૪	૧$\frac{૧}{૨}$.	[૪]	૩૮૯	૧૪	૮.
[૫]	૨૩૯૨	૧૮	૧૦$\frac{૧}{૪}$.	[૬]	૪૭૦૩	૧૦	૦.
[૭]	૫૫૮૧	૧૩	૪.	[૮]	૬૪૮૧	૮	૪.
[૯]	૩૦૫૦	૯	૧૦$\frac{૧}{૨}$.	[૧૦]	૩૭૪૩	૭	૧૦.
[૧૧]	૯૪૯૫	૧૨	૦.	[૧૨]	૫૭૫૮	૭	૩.
[૧૩]	૨૮૮૪	૧૦	૮.	[૧૪]	૬૬૪	૮	૦.
[૧૫]	૨૮૫૭	૧૫	૭$\frac{૧}{૨}$.	[૧૬]	૩૬૭૬	૧૩	૧૦$\frac{૧}{૪}$.

એકસરસાઇઝ ૭ મી.

	પૌં	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
[૧]	૮૨૫	૧	૧૦$\frac{૩}{૪}$.	[૨]	૧૦૯૬	૩	૯$\frac{૧}{૨}$.
[૩]	૯૭૯	૧૪	૧૧$\frac{૧}{૪}$.	[૪]	૨૭૧૩	૧૨	૬.
[૫]	૮૮૧	૧૪	૯॥.	[૬]	૧૫૩૨	૪	૯$\frac{૧}{૨}$.
[૭]	૧૫૪૩	૫	૧૧$\frac{૧}{૨}$.	[૮]	૧૪૭૫	૧૭	૯$\frac{૩}{૪}$.
[૯]	૨૫૩૬	૩	૨$\frac{૧}{૨}$.	[૧૦]	૨૩૧૮	૧૬	૯$\frac{૧}{૪}$.

[૧૧] ૬ હં. ૧ કવા. ૨૬ પાં. ૧૫ ઑં. ૮ ડ્રા.

[૧૨] ૪૧ ટ. ૧૮ હં. ૧ કવા. ૧૮ પા. ૧૦ ઑં.

[૧૩] ૧૫૯ ટ. ૧ હં. ૧૦ પાં. ૧૩ ઑં. [૧૪] ૩૧૪ ટ. ૧૦ પાં.

[૧૫] ૩૧ ટન. ૧૯ હં. ૧ કવા. ૬ પાં. ૧૧ ઔં. ૧૨ ડ્રામ.
[૧૬] ૮૧૧ ટ. ૧૫ હં. ૩ કવા. ૩ પાં. ૪ ઔં. ૯ ડ્રામ.
[૧૭] ૧૮૨ પાં. ૧૦ ઔં. ૧ પેનિ. ૧૩ ગ્રે.
[૧૮] ૧૩૧ પાં. ૨ ઔં. ૧૫ પેનિ. ૨૦ ગ્રે.
[૧૯] ૧૨ લી. ૧ મૈ. ૪ ફ. ૧૬ યા. ૮ ઇંચ.
[૨૦] ૧૯ લી. ૨ મૈલ ૧ ફ. ૯૮ યા. ૮ ઇંચ.
[૨૧] ૪૧૪ એ. ૧ રૂ. ૧૦ પો. [૨૨] ૧૨૫૫ એ. ૩ રૂ. ૩૨ પોલ.
[૨૩] ૩૧૯ ચો,યા. ૧ ફુ. ૧૧૨ઇં. [૨૪] ૧૪૯૩ ઘ,યા. ૧૧ફુ. ૧૩૩૨ઇં.
[૨૫] ૭૯૦૮ ગ્યા. ૩ કવાર્ટ. [૨૬] ૩૬૧૨ ગ્યાલન.
[૨૭] ૯૬ લોડ ૧ કવા. ૨ બુશલ. [૨૮] ૨૯ લોડ ૩ કવા. ૨ બુશલ.
[૨૯] ૧વ. ૩૨૩દિ. ૬ક. ૪૦મિ. [૩૦] ૨૪૯૧વ. ૨૪૭દિ. ૨ક. ૧૬મિ ૪૮સે.

એકસર્સાઇઝ ૮ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
(૧)	૧૩	૭	૭$\frac{3}{4}$.	(૨)	૪	૪	૯$\frac{1}{4}$.	(૩)	૧૪	૩	૧૧.
(૪)	૧૫	૭	૫$\frac{1}{4}$.	(૫)	૧૪	૧	૮$\frac{1}{2}$.	(૬)	૧૨	૧૯	૧$\frac{1}{4}$.
(૭)	૯	૮	૫$\frac{1}{4}$.	(૮)	૯	૧૫	૨$\frac{1}{4}$.	(૯)	૯	૩	૫$\frac{1}{4}$.
(૧૦)	૬	૧૬	૧॥.	(૧૧)	૪	૧૬	૧.	(૧૨)	૭	૬	૧$\frac{1}{2}$.

એકસર્સાઇઝ ૯ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
(૧)	૧૭	૧૩	૮.	(૨)	૩	૦	૭$\frac{1}{2}$.	(૩)	૩	૫	૯॥।
(૪)	૦	૧૪	૮$\frac{3}{4}$.	(૫)	૧	૧૦	૨$\frac{3}{4}$.	(૬)	૦	૧	૫$\frac{1}{2}$.
(૭)	૦	૧	૩॥	(૮)	૦	૨	૧$\frac{1}{2}$.				

એકસર્સાઇઝ ૧૦ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
(૧)	૩૫	૨	૩$\frac{3}{4}$.	(૨)	૧૩	૮	૨$\frac{1}{2}$.	(૩)	૧૫	૬	૪$\frac{3}{4}$.

(૪) ૮ ૧૨ ૧૦. (૫) ૧૩ ૧૬ ૫. (૬) ૧૦ ૧૯ ૧૦.
(૭) ૪ ૦ ૧૧$\frac{૩}{૪}$. (૮) ૧ ૨ ૧૦$\frac{૩}{૪}$. (૯) ૫ ૧૬ ૦$\frac{૧}{૪}$.
(૧૦) ૮ ૧૨ ૧૦$\frac{૧}{૪}$. (૧૧) ૦ ૧૭ ૩$\frac{૩}{૪}$. (૧૨) ૦ ૯ ૫$\frac{૩}{૪}$.
(૧૩) ૭ ૧૪ ૩. (૧૪) ૭ ૫ ૧$\frac{૧}{૪}$. (૧૫) ૦ ૧ ૨$\frac{૧}{૨}$.
(૧૬) ૦ ૮ ૭$\frac{૩}{૪}$. (૧૭) ૭ ૧૧ ૧$\frac{૧}{૨}$. (૧૮) ૫ ૧૭ ૯$\frac{૩}{૪}$.
(૧૯) ૪ ૯ ૧૦$\frac{૧}{૪}$. (૨૦) ૪ ૧૮ ૮$\frac{૧}{૪}$. (૨૧) ૩ ૧૮ ૧$\frac{૩}{૪}$.
(૨૨) ૩ ૯ ૫$\frac{૧}{૪}$. (૨૩) ૨ ૮ ૪$\frac{૧}{૪}$. (૨૪) ૪ ૦ ૦$\frac{૧}{૪}$.

એકસર્સાઇઝ ૧૧ મી.

પૌ. શિ. પે. પૌં. શિ. પે. પૌં. શિ. પે.
(૧) ૨૮ ૧૭ ૧૧$\frac{૧}{૨}$. (૨) ૧૭ ૦ ૦$\frac{૧}{૨}$. (૩) ૧ ૭ ૨.
(૪) ૧૯ ૧૬ ૬$\frac{૩}{૪}$. (૫) ૧૨ ૧૫ ૧૧$\frac{૧}{૨}$. (૪) ૦ ૩ ૩$\frac{૩}{૪}$.
(૭) ૧ ૨ ૩$\frac{૧}{૪}$. (૮) ૧૭ ૭ ૯$\frac{૧}{૪}$. (૯) ૧૧ ૩ ૮$\frac{૧}{૪}$.
(૧૦) ૦ ૨ ૮$\frac{૧}{૨}$. (૧૧) ૦ ૧૩ ૫$\frac{૧}{૨}$. (૧૨) ૬ ૧૨ ૮$\frac{૧}{૪}$.

એકસર્સાઇઝ ૧૨ મી.

[૧] ૯. [૨] ૬. [૩] ૯. [૪] ૨૭.
[૫] ૯. [૬] ૬. [૭] ૯. [૮] ૩.
[૯] ૨૭. [૧૦] ૧૩૭૮૯૬. [૧૧] ૪૩. [૧૨] ૪૩૬.
[૧૩] ૨૯. [૧૪] ૫૮. [૧૫] ૭૯. [૧૬] ૨૬.

એકસર્સાઇઝ ૧૩ મી.

[૧] ૮૭૬ અને ૧૫શિ; ૧૦૨૪ અને ૮શિ. [૨] ૯૦ અને ૧૦શિ; ૨૮૧૪.
[૩] ૧૫૪ અને ૮શિ; ૧૦૯૨ અને ૩શિ. [૪] ૧૨૫૦ અને ૨શિ; ૨૭૭૫૦.
[૫] ૧૪૭ અને ૨શિ. ૬પે.; ૧૦૯૦ અને ૪પે. [૬] ૩૧૫૦; ૨૮૫ અને ૫ શિ.
[૭] ૧૩૮ પૌં. ૬ આં. ૧૦ પેનિવેટ; ૬ ડ્રા. ૧ સ્ક્રુ. ૪ ગ્રે.

[૮] ૨૪ પાં. ૩ આં. ૧૩ પેનિવેટ ૮ ગ્રે.; ૧૨ પેનિ. ૧૨ ગ્રે
[૯] ૫૯૭ અને ૨ ક્વા.; ૪ અને ૮ ઈં. [૧૦] ૧૦૦૦; ૫૫૦.

એકસર્સાઇઝ ૧૪ મી.

	ચો,યા.	ચો,ફુ.	ચો,ઈં.		ચો,યા.	ચો,ફુ.	ચો,ઈં.		ચો,યા.	ચો,ફુ.	ચો,ઈં.
(૧)	૧૧	૩	૩૦	(૨)	૮	૬	૮૪	(૩)	૩	૦	૭૨
(૪)	૧	૬	૬૦	(૫)	૨૦	૫	૧૦૧	(૬)	૨૨	૩	૧૦૮
(૭)	૫૬	૮	૦	(૮)	૯૨	૪	૦	(૯)	૧	૧	૩૪
(૧૦)	૨૪૧	૮	૧૧૨	(૧૧)	૫૫	૨	૧૪૨	(૧૨)	૬૮	૮	૭૨

એકસર્સાઇઝ ૧૫ મી.

(૧) ૨ ફુ. ૯ ઈં. (૨) ૧૨ યા. ૧ ફુ. ૫ ઈં. (૩) ૪ યા. ૧ ફુ. ૮ ઇં.
(૪) ૨ યા. ૧૦ ઈં. (૫) ૨ ફુ. ૯ ઈં. (૬) ૫ યા. ૧૧ ઈં.
(૭) ૧૩ ફુ. ૧ ઈં. (૮) બીજી બાજુ ૨૬ યા. ૫ ઈં. ની છે.
(૯) ૧૩૦. (૧૦) ૩૪૧ યા. ૧ ફુ. (૧૧) ૫૨ યા. ૩ ઈં.
(૧૨) ૨૫૦.

એકસર્સાઇઝ ૧૬ મી.

	ઘં,યા.	ફુ.	ઇંચ.		ઘં,યા.	ફુ.	ઇંચ.		ઘં,યા.	ફુ.	ઇંચ.
(૧)	૭૭	૪	૫૭૬	(૨)	૧	૨૫	૧૪૪	(૩)	૧૪	૧૨	૧૦૮૦
(૪)	૪૬	૮	૦	(૫)	૩૩	૧૬	૮૬૪	(૬)	૧૩	૧૫	૧૧૫૨
(૭)	૦	૨૫	૮૬૪	(૮)	૫	૧૫	૦	(૯)	૧૫	૨	૧૬૭૩

(૧૦) ૭ ફુ. (૧૦) ૧૨૦ ફુ. (૧૨) ૭૭૮૩૬૦૦ઘં. ફુ.

એકસર્સાઇઝ ૧૭ મી.

[૧] ૨૧૫ પાં. ૪ આં. ૧૫ પેનિ. ૧૦ ગ્રે. [૨] ૨૯ દિ. ૧૨ ક. ૪૪ મિ. ૩ સે.
[૩] ૯૪ પૌં. ૧૯ શિ. ૨ પે. [૪] ૧૬ પૌં. ૪ શિ. ૧૧ પે.

[૫] ૨૪૮૫૭ મૈ. ૧૬૮૦ યા.

[૬] ૨૧ પૈાં. ૧૯ શિ. ૬ પે.

[૭] ૧૯૦૭૩૧૪

[૮] ૨૫૦ ફુટ.

[૯] ૬ દિ. ૨૨ ક. ૪૦ મિ.

[૧૦] ૯૧ પૈાં. ૧૦ શિ. ૬ પે.

[૧૧] ૧૩૨ યા. ૨ ફુ. ૭ ઈં.

[૧૨] ૩૮૭ પૈાં. ૧ શિ. ૧$\frac{૧}{૨}$ પે.

[૧૩] ૯૭૬ ડયુકેટના સિક્કા.

[૧૪] ૧૯ પૈાં. ૪ શિ. ૦$\frac{૩}{૪}$ પે.

[૧૫] ૩૬૫દિ. ૫ ક. ૪૮મિ. ૪૮સે.

[૧૬] ૧૫ હં. ૭ પાં. ૮ આં.

[૧૭] ૪૪ટ. ૧૨હં. ૩ ક્વા. ૧૨ પાં.

[૧૮] ૯૮૯૫ પૈાં. ૧૬ શિ. ૮ પે.

[૧૯] ૧ મૈ. ૩ ફ. ૨૧૬ યા. ૨ ફુ.

[૨૦] ૯૧૭૧૭૭૨૦ માઈલ.

[૨૧] ૩ મૈ. ૩ ફ. ૬૦ યા.

[૨૨] ૧૩૦૬૯ પૈાં. ૦ શિ. ૭ પે.

[૨૩] ૭૬,૭૦ પૈાંડ.

[૨૪] ૧૦ શિ. ૪$\frac{૩}{૪}$ પેન્સ.

[૨૫] ૬૩ યા.

[૨૬] ૧૩.

[૨૭] ૧૯૩ પૈાં. ૧૫ શિ.; ૬૦ મી

[૨૮] ૧૧૪પાં. ૧૫પે.; ૩૪૩૭૫૦૦ [illegible]

[૨૯] ૧૯૧૯ પૈાં. ૫ શિ. ૫ પે.

[૩૦] ૧૨ દિ. ૨ ક. ૨૪ મિ.

[૩૧] ૧૨૩૮૯ પૈાં. ૧ શિ. ૩ પે; ૧૦૧૧૦ પૈાં. ૧૮ શિ ૯ પે.

[૩૨] ૨૦/૩૩$\frac{૧}{૩}$ પાઊંડ.

[૩૩] ૩૭ ઔંસ.

[૩૪] ૬૪૮

[૩૫] ૫૦૬૦૬ ગ્યાલન.

[૩૬] ૬૬૪ પૈાંડ.

[૩૭] ૨૬ યા. ૨ ફુ.

[૩૮] ૩૫૫ ચો, યા ૭ ફુ. ૧૨૬ ઈં

[૩૯] ૩૩ પૈાં. ૨ શિ. ૬$\frac{૧}{૪}$ પે.

[૪૦] ૨૨ પૈાં. ૭ શિ ૬ પે.

[૪૧] ૧૦૨૭૦૦ ઘં.યા. ૧૬ ફુ. ૧૧૫૨ ઈં.

[૪૨] ૫$\frac{૧}{૨}$ પેન્સ.

[૪૩] ૧૭ શિ, ૪ પેન્સ.

[૪૪] ૧૬૮ ટ. ૭$\frac{૧}{૨}$ હં.

[૪૫] ૧૪૮ પૈાં. ૧૦ શિ.

[૪૬] ૧ શિ. ૧૧$\frac{૩}{૪}$ પેન્સ.

[૪૭] ૧૬૦૭ટ. ૨ હં. ૩ ક્વા. ૧૨ પાં.

[૪૮] ૭ મૈ. ૨ ફ. ૧૨૦ યા.

[૪૯] ૨૩ શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ પેન્સ.

[૫૦] ૪ પૈાં. ૧૪ શિ. ૭$\frac{૩}{૪}$પે; ૫ પૈાં. ૮ શિ. ૨ પે.

[૫૧] ૨૧ શિલીંગ.

[૫૨] ૬ શિ. ૩ પે.

[૫૩] ૧૩ એકર ૨૯૫૭ ચો.યા. ૭ ફુ.; ૧૦ એ. ૧૪૭૭ ચો.યા. ૭ ફુ.

[૫૪] ૩૫૩૫૭૧ ટ. ૮ હં. ૨ ક્વા. ૮ પાં. [૫૫] ૫૮$\frac{૩}{૪}$ યા.

[૫૬] ૭૨૫ ગ્યા. [૫૭] ૫૦૪૪

[૫૮] પુરૂષને ૧૬ પૈાં. ૧૦ શિ. સ્ત્રીને ૫ પૈાં. ૧૦ શિ.

[૫૯] ૭. [૬૦] ૩ એ. ૫૮૪ ચો.યા.; ૧૦ એકર

[૬૧] ૨૦. [૬૨] ૭૫૦ બુશલ.

[૬૩] ૨ વ. ૩૩૪ દિ. ૧૯ ક. ૩ મિ

[૬૪] ૯ પૈાં. ૩ શિ. ૪ પે.; ૫ પૈાં. ૮ શિ. ૪ પે.; ૫ પૈાં. ૮ શિ. ૪ પે.

[૬૫] પુરૂષને ૬૬ પૈાં. ૦ શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$ પે. સ્ત્રીને ૩૩ પૈા. ૦ શિ. ૨$\frac{૧}{૪}$ પે. અને છોકરાને ૧૧ પૈાં. ૦ શિ. ૦$\frac{૩}{૪}$ પે.

[૬૬] अ, ૭ શિ. ૩$\frac{૧}{૨}$ પે.; ब, ૧૩ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૨}$ પે.; क ૨૭ શિ. ૧૧ પેન્સ.

[૬૭] ૧૦૨૪૦

એકસરસાઇઝ ૧૮ મી.

[૧] ૧૧૨.	[૨] ૪.	[૩] ૧.	[૪] ૨૫.	[૫] ૧૦૧.
[૬] ૧૪૩.	[૭] ૩૭૭.	[૮] ૧૧.	[૯] ૧૮.	[૧૦] ૭.
[૧૧] ૧.	[૧૨] ૭૭.	[૧૩] ૧૩૩.	[૧૪] ૪૯.	[૧૫] ૨૧૩.
[૧૬] ૨૫.	[૧૭] ૩૩૬.	[૧૮] ૫૭.	[૧૯] ૩.	[૨૦] ૧૫.

એકસરસાઇઝ ૧૯ મી.

(૧) ૬૦.	(૨) ૪૨.	(૩) ૧૬.	(૪) ૧૯૮.
(૫) ૨૪૦.	(૬) ૮૦.	(૭) ૧૮૦	(૮) ૧૪૪.
(૯) ૧૨૦.	(૧૦) ૬૮.	(૧૧) ૧૪૪.	(૧૨) ૨૧૬.
(૧૩) ૨૪૦.	(૧૪) ૨૫૨૦.	(૧૫) ૭૫૬૦	(૧૬) ૧૦૦૮.
(૧૭) ૧૨૬૦.	(૧૮) ૧૦૫૦૦.	(૧૯) ૭૨૦૦.	(૨૦) ૧૦૮૦૦.

એક્સર્સાઇઝ ૨૦ મી.

(૧) $\frac{૪૦}{૫}$, $\frac{૧૩૫}{૫}$; $\frac{૨૧૬}{૨૭}$, $\frac{૧૭૨૯}{૨૭}$ (૨) $\frac{૩૭૪}{૧૧}$, $\frac{૧૪૮૫}{૧૧}$; $\frac{૫૭૮}{૧૭}$, $\frac{૨૨૯૫}{૧૭}$.

(૩) $\frac{૯૦}{૧૫}$, $\frac{૧૩૫}{૧૫}$; $\frac{૧૮૦}{૧૫}$, $\frac{૩૦૦}{૧૫}$. (૪) $\frac{૮૫૦}{૩૪}$, $\frac{૧૧૫૩}{૩૪}$; $\frac{૨૩૮૦}{૩૪}$, $\frac{૩૭૭૪}{૩૪}$.

એક્સર્સાઇઝ ૨૧ મી.

(૧) $\frac{૨૬}{૭}$. (૨) $\frac{૯૨}{૯}$. (૩) $\frac{૨૪૩૫}{૧૧}$. (૪) $\frac{૨૩૬}{૧૭}$. (૫) $\frac{૪૨૧૦}{૧૩}$.

(૬) $\frac{૧૦૦૨૭}{૫૦}$. (૭) $\frac{૮૬૩}{૧૨}$. (૮) $\frac{૧૭૨૮}{૧૫}$. (૯) $\frac{૨૩૧૫}{૧૮}$. (૧૦) $\frac{૧૩૮૪}{૩૭}$

(૧૧) $\frac{૬૦૨૯}{૩૦}$. (૧૨) $\frac{૩૧૪૯}{૨૫}$. (૧૩) $\frac{૮૨૨૯}{૧૬}$. (૧૪) $\frac{૨૧૩૧}{૨૧}$. (૧૫) $\frac{૮૬૨}{૧૨}$

(૧૬) $\frac{૨૨૮}{૧૧૫}$. (૧૭) $\frac{૪૨૬૪}{૨૩૯}$. (૧૮) $\frac{૩૮૧૩}{૩૬૦}$. (૧૯) $\frac{૧૨૪૨૧}{૧૧૧}$. (૨૦) $\frac{૮૫૦૦}{૯૯}$

એક્સર્સાઇઝ ૨૨ મી.

(૧) $૪\frac{૧}{૯}$. (૨) $૭\frac{૨}{૧૧}$. (૩) $૨૪\frac{૧}{૧૩}$. (૪) ૧૩૦.

(૫) $૨૯\frac{૮}{૩૫}$. (૬) $૭૨\frac{૩૧}{૪૩}$. (૭) ૨૨. (૮) $૨૫\frac{૪૬}{૮૭}$.

(૯) $૧૬\frac{૧૫}{૭૭}$. (૧૦) $૩૩\frac{૧}{૯૫}$. (૧૧) ૪૦. (૧૨) $૩૫\frac{૭}{૧૦૨}$.

(૧૩) $૩૫\frac{૫૩}{૧૧૭}$. (૧૪) ૨૧. (૧૫) $૨૫\frac{૮૫}{૧૨૨}$. (૧૬) ૧૬.

(૧૭) $૧૫\frac{૭૯}{૩૫૭}$. (૧૮) $૧૬\frac{૧૪૦}{૪૦૧}$. (૧૯) $૬૧\frac{૧૨૧}{૨૦૦}$. (૨૦) $૭૦\frac{૧૨૮}{૩૩૩}$.

એક્સર્સાઇઝ ૨૩ મી.

(૧) $\frac{૩૫}{૪}$, $\frac{૩૫}{૩}$, $\frac{૩૫}{૨}$, $\frac{૮૭૫}{૬૩}$; $\frac{૭}{૩૬}$, $\frac{૫}{૩૬}$, $\frac{૩૫}{૨૮૮}$, $\frac{૩૫}{૪૩૨}$.

(૨) $\frac{૮૭૫}{૧૪૪}$, $\frac{૧૨૫}{૧૮}$, $\frac{૧૨૫}{૧૬}$, $\frac{૧૨૫}{૯}$; $\frac{૨૫}{૧૪૪}$, $\frac{૧૨૫}{૧૧૫૨}$, $\frac{૧૨૫}{૧૭૨૮}$, $\frac{૫}{૧૪૪}$.

(૩) $\frac{૬૪૦}{૬૯૩}$, $\frac{૩૨૦}{૨૩૧}$, $\frac{૧૨૮૦}{૬૯૩}$, $\frac{૧૬૦૦}{૬૯૩}$, $\frac{૩૨૦}{૯૯}$.

(૪) $\frac{૩૨૦}{૪૮૫૧૧}$, $\frac{૪૦}{૬૯૩}$. $\frac{૩૨૦}{૬૨૩૭}$, $\frac{૩૨}{૬૯૩}$, $\frac{૩૨૦}{૭૬૨૭}$.

એક્સર્સાઇઝ ૨૪ મી.

(૧) $\frac{૯}{૨૦}$. (૨) $\frac{૫}{૬}$. (૩) $\frac{૯}{૧૧}$. (૪) $\frac{૪}{૧૫}$. (૫) $\frac{૪}{૫}$.

(૬) $\frac{૨}{૩}$. (૭) $\frac{૯}{૨૨}$. (૮) $\frac{૩}{૪}$. (૯) $\frac{૧૩}{૧૪}$. (૧૦) $\frac{૨૨}{૪૩}$.

(૧૧) $\frac{૮}{૯}$. (૧૨) $\frac{૩}{૪}$. (૧૩) $\frac{૧૧}{૧૬}$. (૧૪) $\frac{૯}{૩૨}$. (૧૫) $\frac{૬૦}{૭૭}$.
(૧૬) $\frac{૩૫}{૪૧}$. (૧૭) $\frac{૧૧}{૧૩}$. (૧૮) $\frac{૨૦}{૨૧}$. (૧૯) $\frac{૨૩}{૩૬}$. (૨૦) $\frac{૭૭}{૮૧}$.

એકસર્સાઇઝ ૨૫ મી.

[૧] $\frac{૩}{૭}$. [૨] $\frac{૫}{૧૧}$. [૩] $\frac{૧૩}{૨૩}$. [૪] $\frac{૭}{૨૨}$. [૫] $\frac{૩}{૫}$. [૬] $\frac{૭}{૧૧}$.
[૭] $\frac{૨૮૩}{૩૪૩}$. [૮] $\frac{૭}{૧૦}$. [૯] $\frac{૩૭}{૬૬}$. [૧૦] $\frac{૨૫}{૩૩}$. [૧૧] $\frac{૧૩}{૪૫૬}$. [૧૨] $\frac{૨૯}{૫૫}$.

એકસર્સાઇઝ ૨૬ મી.

	પૈં.	શિ.	પે.		પૈં.	શિ.	પે.		પૈં.	શિ.	પે.
[૧]	૧૯	૬	૯$\frac{૭}{૮}$.	[૨]	૩૮	૧૮	૭$\frac{૩}{૫}$.	[૩]	૩૬	૪	૩.
[૪]	૮૧	૧૮	૧૦$\frac{૧}{૬}$.	[૫]	૯૧	૪	૧૦$\frac{૧}{૨}$.	[૬]	૨૧૯	૭	૦$\frac{૩}{૫}$.
[૭]	૨૧૯	૧૬	૬$\frac{૬}{૭}$.	[૮]	૧૩૬	૧૨	૨$\frac{૧}{૨}$.	[૯]	૧૩૪	૧૮	૪$\frac{૨}{૯}$.
[૧૦]	૧૬૦	૫	૮$\frac{૮}{૧૩}$	[૧૧]	૨૮૬	૫	૧૧$\frac{૪}{૩૫}$.	[૧૨]	૨૮૨	૧૮	૭$\frac{૧૬}{૨૭}$.
[૧૩]	૦	૧૩	૪$\frac{૧}{૩}$.	[૧૪]	૨	૬	૯$\frac{૧૩}{૧૬}$.	[૧૫]	૬	૧૯	૬$\frac{૨}{૫}$.
[૧૬]	૧૨	૨	૨$\frac{૫}{૬}$.	[૧૭]	૦	૧૯	૨$\frac{૨}{૩}$.	[૧૮]	૩	૧૪	૭$\frac{૨}{૫}$.
[૧૯]	૯	૨	૬$\frac{૨૧}{૩૨}$.	[૨૦]	૪	૩	૧૦$\frac{૫}{૧૪}$.	[૨૧]	૭	૧૫	૩$\frac{૧૧}{૩૬}$.
[૨૨]	૪	૮	૮$\frac{૧}{૨૪}$.	[૨૩]	૮	૬	૪$\frac{૨}{૫}$.	[૨૪]	૭	૬	૨$\frac{૧૧}{૨૮}$.
[૨૫]	૩	૭	૧૦$\frac{૯}{૨૦}$.	[૨૬]	૧	૧૭	૨$\frac{૩૧}{૮૦}$.	[૨૭]	૬	૭	૬$\frac{૧૧}{૫૦}$.
[૨૮]	૧	૭	૦$\frac{૧૩}{૪૦}$.	[૨૯]	૧	૨	૮$\frac{૭}{૨૦}$.	[૩૦]	૧	૮	૧૦$\frac{૫૯}{૯૬}$.

એકસર્સાઇઝ ૨૭ મી.

[૧] ૧$\frac{૨}{૩}$. [૨] ૨$\frac{૬}{૭}$. [૩] ૧$\frac{૪}{૫}$. [૪] $\frac{૭}{૧૨}$. [૫] $\frac{૧}{૪}$.
[૬] ૧૧$\frac{૧}{૩}$. [૭] $\frac{૩}{૪૦}$. [૮] $\frac{૫}{૮}$. [૯] ૧૫૭$\frac{૧}{૨}$. [૧૦] ૧૧.
[૧૧] ૩$\frac{૧}{૩}$. [૧૨] ૧૬$\frac{૧}{૨}$. [૧૩] ૪૩$\frac{૫}{૧૬}$. [૧૪] ૩. [૧૫] $\frac{૧}{૪}$.
[૧૬] $\frac{૩}{૬}$ [illegible]. [૧૭] $\frac{૪}{૯}$. [૧૮] ૭૨. [૧૯] ૧$\frac{૨}{૫}$. [૨૦] ૭$\frac{૯}{૪}$

એક્સર્સાઇઝ ૨૮ મી.

(૧) $\frac{૧૦૫,૧૪૦,૧૨૬,૬૦.}{૨૧૦}$ (૨) $\frac{૧૯૨૫,૧૩૨૦,૧૮૪૮,૪૨૦}{૨૩૧૦}$

(૩) $\frac{૧૬,૧૮,૨૦,૨૧.}{૨૪}$ (૪) $\frac{૧૮,૮૦,૨૭,૧૦૪.}{૧૪૪}$

(૫) $\frac{૨૪,૨૮,૩૦,૩૧.}{૩૨}$ (૬) $\frac{૬૦,૪૫,૧૬,૩૯.}{૭૨}$

(૭) $\frac{૬૩,૮૮,૧૦૨,૭૬,૭૫.}{૧૪૪}$ (૮) $\frac{૧૬૨,૧૦૮,૧૪૪,૨૪,૧૬.}{૨૪૩}$

(૯) $\frac{૭૨૦,૩૭૮,૫૨૫,૬૧૨,૮૦,૬૭૫.}{૧૨૬૦}$

(૧૦) $\frac{૪૪૦,૭૬૫,૯૦૦,૫૦૪,૨૪૦,૧૦૫૦.}{૧૦૮૦}$

(૧૧) $\frac{૫૪૦,૬૩૦,૨૧૬,૩૩૦,૨૬૦,૩૪૫.}{૯૦૦.}$

(૧૨) $\frac{૫૪૦૦,૬૯૩૦,૧૦૦૮,૨૨૪૦,૧૯૪૪,૩૨૧૩.}{૭૫૬૦}$

એક્સર્સાઇઝ. ૨૯ મી.

(૧) $૨\frac{૬}{૭}$. (૨) $૨\frac{૧}{૮}$. (૩) $૨\frac{૩૧}{૩૬}$. (૪) $૨\frac{૪૩}{૧૮૦}$. (૫) $૨\frac{૧૧}{૩૬}$
(૬) $૨\frac{૪૧}{૧૪૪}$. (૭) $૧\frac{૭૩}{૯૦}$. (૮) ૧. (૯) $૧૫\frac{૧}{૧૨}$. (૧૦) $૧૦\frac{૧૭}{૭૨}$.
(૧૧) $૧૩\frac{૧}{૧૦}$. (૧૨) $૩\frac{૬૫}{૭૨}$. (૧૩) $૧૩\frac{૧૯}{૪૫}$. (૧૪) $૩\frac{૮૫૧}{૧૬૮૦}$. (૧૫) $૫\frac{૩૭}{૬૩}$.
(૧૬) $૧૯\frac{૪}{૩૫}$. (૧૭) $૫\frac{૬}{૭}$. (૧૮) $૫\frac{૧૦૭}{૭૨૦}$. (૧૯) $૧૩\frac{૩૨૯}{૪૦૦}$. (૨૦) $૧૮\frac{૧૧}{૨૦}$.
(૨૧) $૧૧\frac{૭૪}{૧૬૫}$. (૨૨) $૩૪\frac{૧૧૩૯}{૧૪૪૦}$. (૨૩) ૨૯પૈાં. ૩શિ. $૧૦\frac{૧૭}{૨૪}$ પે.
(૨૪) ૨૬પૈાં. ૬શિ. $૮\frac{૨}{૩}$ પે. (૨૫) ૨૮પૈાં. ૭શિ. $૯\frac{૧૩}{૩૦}$ પે.

(૨૬) ૨૮પૌં. ૧૦શિ. ૧$\frac{૧૭}{૪૮}$ પે. (૨૭) ૩૯પૌ. ૩શિ. ૦$\frac{૧૧}{૪૦}$ પે.
(૨૮) ૩૨પૌં. ૧૨શિ. ૯$\frac{૮}{૬૩}$ પે. (૨૯) ૮૭પૌં. ૧૩શિ. ૮$\frac{૫}{૯}$ પે.
(૩૦) ૭૦પૌં. ૧૦શિ. ૧૧$\frac{૮૪}{૭૨}$ પે.

એક્સર્સાઇઝ ૩૦ મી.

[૧] $\frac{૧}{૫}$; $\frac{૩}{૧૦}$; $\frac{૧}{૧૨}$; $\frac{૧}{૬}$. [૨] ૨$\frac{૧}{૨}$; ૧$\frac{૧}{૮}$; ૨$\frac{૧}{૩}$; ૧૦$\frac{૫}{૧૨}$.
[૩] $\frac{૪૧}{૧૦૦}$; ૫$\frac{૨૧}{૬૫}$; ૪૮$\frac{૨}{૩}$; ૨$\frac{૩૧}{૪૨}$. [૪] ૯$\frac{૩૭}{૭૫}$; $\frac{૪૭}{૪૮}$; ૨$\frac{૩૧}{૪૨}$; ૨$\frac{૧૬૭}{૧૬૮}$.
[૫] $\frac{૧૩૧}{૧૭૫}$; ૧૬$\frac{૮૮}{૧૦૫}$; ૪$\frac{૧૩}{૩૦}$; $\frac{૮૭}{૧૧૦}$. [૬] $\frac{૩૭}{૫૪}$; ૧૩$\frac{૩}{૫}$. [૭] ૬$\frac{૨૯}{૬૦}$;
[૮] $\frac{૨૩}{૪૫}$; [૯] ૮પૌં. ૨શિ. ૧૧$\frac{૧}{૬}$પે. [૧૦] ૧૮શિ. ૭$\frac{૭}{૧૨}$ પે.
[૧૧] ૨શિ. ૫$\frac{૫}{૧૮}$પે. [૧૨] ૫ પૌં. ૦ શિ. ૫$\frac{૧૭}{૨૪}$ પે.
[૧૩] ૧૭શિ. ૯$\frac{૨૫}{૨૮}$ પે. [૧૪] ૩ પૌં. ૧૩ શિ. ૮$\frac{૧૪}{૧૫}$ પે.

એક્સર્સાઇઝ ૩૧ મી.

(૧) $\frac{૪૫}{૮૮}$; ૧; $\frac{૩}{૪}$. (૨) ૭૮$\frac{૪}{૭}$; ૬૦; ૪૦૯$\frac{૧}{૨}$. (૩) ૪૯$\frac{૧૬}{૨૧}$; ૨૨.
(૪) $\frac{૧}{૫}$; ૫$\frac{૫}{૨૪}$. (૫) ૧$\frac{૧}{૮}$; ૧૭$\frac{૭}{૯}$.

એક્સર્સાઇઝ ૩૨ મી.

(૧) ૩; $\frac{૮}{૯}$; ૧$\frac{૭}{૯}$; $\frac{૫}{૮}$; ૧$\frac{૧}{૩}$; $\frac{૪}{૫}$. (૨) ૧૮$\frac{૩}{૫}$; $\frac{૨}{૧૮}$; $\frac{૧૧૨}{૧૩૫}$; $\frac{૫}{૪૮}$.
(૩) ૫૨$\frac{૧}{૪}$; $\frac{૧}{૫}$; ૧$\frac{૧}{૨૫}$; (૪) ૧૬; $\frac{૩}{૪}$; $\frac{૫}{૨૭}$; $\frac{૩}{૨૬}$.
(૫) ૭$\frac{૧}{૨}$; ૨$\frac{૨}{૫}$; ૩૮$\frac{૨}{૧૧}$; ૩$\frac{૪}{૭}$; (૬) $\frac{૨૫૩}{૮૦૦}$.

એક્સર્સાઇઝ ૩૩ મી.

(૧) ૧૨ શિ. ૬પે.; ૩પૌં. ખશિ.; ૨શિ. ૮પે.; ૯શિ. ૪$\frac{૧}{૨}$પે.; ૩પૌં. ૦શિ. ૮પે. (૨) ૨પૌં. ૬શિ. ૮પેન્સ.; ૨પૌં. ૪શિ. ૧૧$\frac{૧}{૩}$પે.; ૩પૌં. ૨શિ. ૮$\frac{૧૧}{૨૦}$પે. (૩) ૧૩પૌં, ૮શિ. ૧૧$\frac{૭}{૧૨}$પે.; ૨૨પૌં. ૧શિ. ૯$\frac{૫}{૧૬}$પે.; ૩૯પૌં. ૧૧શિ. ૧૧$\frac{૭}{૧૬}$પે. (૪) ૬૩પૌં. ૧૩શિ. ૫પે.; ૯૧પૌં. ૧૭શિ. ૧૦॥પે.; ૯પૌં ૯શિ. ૭$\frac{૫}{૧૬}$પે. (૫)૧૭૬પૌં. ૧૩શિ. ૭$\frac{૩}{૮}$પે.;૪૫પૌં. ૩શિ.

૧૦$\frac{૨}{૩}$પે.; ૪૬પૈાં. ૪શિ. ૦$\frac{૧૧}{૧૬}$પે. (૬) ૧૪હં. ૧કવા. ૪પાં.; ૩આં. ૮પેની. ૧૩$\frac{૫}{૭}$એ.; ૨હં. ૨કવા. ૬પાં.; ૪પૈાં. ૧શિ. ૮।।પે. (૭) ૮આ. ૪દિ. ૧૦ક. ૪૦મિ.; ૩૯એ. ૧રૂ. ૧।પો.; ૩શિ. (૮) ૨શિ. ૩।।પે.; ૫હં. ૨કવા. ૫$\frac{૨૩}{૨૪}$પાં.; ૧૦૦પૈાં. ૮શિ. ૪પે. (૯) ૪પૈાં. ૧શિ.; ૮પૈાં. ૧૪શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$પે.; ૪શિ. ૮પે. (૧૦) ૨ ક્રૂ. ૧૨૪ યા. ૨ ફુ.; ૪ પૈાં ૨ શિ. ૨ પે.

(૧૧) ૧૬શિ. ૧૧$\frac{૩}{૪}$પે.; ૨કવા. ૧૭પાં. ૧$\frac{૭}{૩૦}$આં.; ૫દિ. ૩૮મિ. ૨૦સેકન્ડ

(૧૨) ૧૬ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૨}$પે.

(૧૩) ૩પૈાં. ૧શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$પે.

(૧૪) ૧પૈાં. ૨શિ.

(૧૫) ૩શિ. ৬।।પેન્સ.

(૧૬) ૭પૈાં. ૧૭શિ. ૫$\frac{૧}{૭}$પે.

એકસરસાઇઝ ૩૪ મી.

[૧] $\frac{૧}{૬}$; ૫$\frac{૧}{૧૨}$.
[૨] $\frac{૧૩}{૨૩}$; ૪૬
[૩] $\frac{૭}{૧૬}$; ૧$\frac{૫}{૯}$.
[૪] $\frac{૨૯}{૧૮૭}$; ૩$\frac{૩૫}{૧૪૪}$.
[૫] $\frac{૭૯}{૪૪૮}$; $\frac{૧૯}{૧૧૨}$.
[૬] $\frac{૩૧}{૧૬૦}$; ૧$\frac{૧}{૪}$.
[૭] ૫$\frac{૫}{૬૩}$; $\frac{૫}{૧૧}$.
[૮] ૧૦૦૮$\frac{૮}{૧૫}$; $\frac{૧૧}{૧૬}$.
[૯] ૩$\frac{૪૩}{૪૪}$; $\frac{૨}{૫}$.
[૧૦] $\frac{૩}{૧૦}$; ૩$\frac{૧}{૭}$.
[૧૧] $\frac{૨}{૫}$; ૭૯૨.
[૧૨] $\frac{૧}{૪૫}$; $\frac{૫}{૬૯}$.
[૧૩] ૬$\frac{૨૯}{૧૬૮}$; ૩$\frac{૪}{૧૫}$.
[૧૪] $\frac{૧૦૦}{૨૯૭}$; ૧$\frac{૨}{૩}$.
[૧૫] ૧$\frac{૧}{૨૦}$; ૧$\frac{૨૩}{૨૨૪}$.
[૧૬] $\frac{૪}{૭}$; ૨$\frac{૧૪}{૨૫}$.

એકસરસાઇઝ ૩૫ મી.

[૧] $\frac{૫}{૧૪}$; $\frac{૭}{૮૦}$.
[૨] $\frac{૧}{૨૭૦}$; ૨$\frac{૩૭}{૧૬૦}$.
[૩] $\frac{૫}{૬}$; $\frac{૩}{૧૪૦}$.
(૪) $\frac{૪૯}{૬૦}$; ૪$\frac{૬૧}{૯૦}$
(૫) $\frac{૧૧}{૪૦}$; $\frac{૯}{૪૯}$.
(૬) ૮$\frac{૩}{૪}$; ૮$\frac{૯}{૧૧}$.
(૭) ૧૨$\frac{૪}{૯}$; $\frac{૧૩}{૫૬}$.
(૮) $\frac{૧૯}{૩૫}$; ૧$\frac{૧૯}{૩૬}$.
(૯) $\frac{૧}{૩૨૬}$; $\frac{૨૧}{૧૨૮}$.
(૧૦) ૧૮$\frac{૨}{૩}$; ૧૦$\frac{૧}{૨}$.
(૧૧) ૧૭$\frac{૧૯}{૨૯}$; $\frac{૧}{૧૬૦}$.
(૧૨) ૧$\frac{૩૧}{૮૧}$; $\frac{૧૭}{૨૪૦}$.
(૧૩) $\frac{૧૩૩}{૪૦૦}$; ૨$\frac{૪૨}{૪૩}$.
(૧૪) ૪૧$\frac{૪}{૫}$; $\frac{૧૦૭}{૮૪૦}$.
(૧૫) ૪$\frac{૩}{૨૫}$; ૧$\frac{૨}{૯}$.
(૧૬) ૩$\frac{૪૩}{૧૨૫}$; $\frac{૯૨}{૧૩૫}$.

એકસર્સાઇઝ ૩૬ મી.

(૧) $\frac{૭}{૪૫}$ મોટામાં મોટી, $\frac{૩}{૨૦}$ નાનામાં નાની. (૨) $૧૪\frac{૨}{૩}$.
(૩) $૧\frac{૧૧}{૧૩૫}$ (૪) $\frac{૭}{૯}$ ના $૧\frac{૧}{૪}$, $\frac{૧}{૧૧૬૦}$. (૫) $\frac{૨૦૦૦૨૧૪૦૦}{૯૯૯૯૯}$
(૬) ૫શિ. ૩પે. (૭) $\frac{૧}{૪}$. (૮) $\frac{૬૨}{૨૩૧}$. (૯) $૨૬\frac{૨}{૭૫}$.
(૧૦) $૩\frac{૨૭}{૨૮૦}$. (૧૧) ૯આં. ૩ પેનિવેટ ૮ગ્રે.; ૧૪શિ ૩પે.
(૧૨) $૩\frac{૦}{૩૬}$; $૧૦૮\frac{૧}{૩}$ચો,ઈં. (૧૩) ૫પૌં. ૬શિ. ૮ પે.
(૧૪) $૩\frac{૧}{૨}$; $૧\frac{૧૭}{૧૮}$ (૧૫) $\frac{૧}{૨}$. (૧૬) $\frac{૧}{૧૨૮}$. (૧૭) ૧.
(૧૮) $\frac{૧}{૭}$. (૧૯) $\frac{૫૮૩}{૭૨૦}$. (૨૦) $૫\frac{૭}{૩૬}$; $૨\frac{૨૩}{૫૦}$.
(૨૧) ૬૭પૌં. ૪શિ. $૩\frac{૧}{૯}$પી. (૨૨) $૧\frac{૫}{૨૪}$; $\frac{૧૧}{૨૪}$; $૨\frac{૭}{૧૧}$.
(૨૩) ૮૫પૌં. ૧૪શિ. $૩\frac{૩}{૭}$પે.; ૪શિ. ૭પે. (૨૪) $૪\frac{૩}{૮}$. ૪૨.
(૨૫) ૨૧પૌં. ૮શિ. $૧\frac{૧}{૨}$પે. (૨૬) ૯૯૧૩પૌં. ૬શિ. ૮પે.
(૨૭) $\frac{૨૫,૨૧,૨૪}{૨૦}$ (૨૮) $૪\frac{૨૩}{૬૪}$.
(૨૯) ૯૦પૌંડ. (૩૦) ૧૯ પેનિવેટ ૯ગ્રેન.
(૩૧) $૧૪\frac{૮૧}{૧૬૦}$; $\frac{૯૭}{૫૦૪}$. (૩૨) $\frac{૨૪૦,૨૮૦,૩૦૩}{૮૪}$
(૩૩) $\frac{૧૧}{૨૪}$; ૭પૌં. ૧૬ શિ. $૫\frac{૧}{૩}$પે. (૩૪) ૨૧શિ.
(૩૫) ૨૩પાં. ૧૭પેનિવેટ. ૫૧ગ્રેન. (૩૬) $૧\frac{૫૩}{૭૫}$.
(૩૭) ૪પૌં. ૧૬શિ. (૩૮) ૧પૌં. ૧૩શિ. $૭\frac{૩}{૪}$.પે.
(૩૯) ૫૯યા:; ૧૧પૌં. ૧શિ. ૩પે. (૪૦) $\frac{૨૫}{૧૨૮}$; ૩૧૨૫પૌંડ.
(૪૧) $\frac{૭૧}{૧૨૮}$; $૬૮૦\frac{૫}{૯}$ પાઊંડ. (૪૨) $\frac{૩}{૭}$. (૪૩) ૯૯. (૪૪) ૯.
(૪૫) ૨આં. ૮ગોનિ. ૮ગ્રૅ.ગ્રેન.; ૨ઍ. આં. $૧૦\frac{૭૪}{૧૭૫}$ ઍ. ડ્રા.
(૪૬) ૮૧. (૪૭) $૧૨\frac{૧૧}{૫૪}$. (૪૮) $૧૪૦\frac{૨}{૩}$યાર્ડ; ૧પૌં. ૬શિ. $૩\frac{૩}{૪}$પે.
(૪૯) ૧૭૯. રકવા. ૫ પાં.; ૩૨પૌં ૧૬શિ. ૪પે.
(૫૦) ૩૩૩પૌં. ૬શિ. ૮પે.; $\frac{૧}{૩૦}$.

હેંબ્લિંસ્મિથ તથા બર્નાર્ડસ્મિથના દાખલાના જવાબ.

(૧) ૧. (૨) $\frac{૧}{૯}$. (૩) ૧૨. (૪) ૨.

(૫) $૬\frac{૨૬}{૨૯૭}$. (૬) ૩. (૭) ૩. (૮) ૫, ૧૮.

(૯) $૧૪\frac{૪૨}{૧૯૩}$. (૧૦) $૧\frac{૨૨}{૧૦૭}$. (૧૧) $\frac{૪૫}{૮૪૧}$. (૧૨) $\frac{૩૩૫}{૪૬૮}$.

(૧૩) $૧\frac{૭}{૨૩}$. (૧૪) $૫\frac{૩૭}{૪૧}$. (૧૫) $૭\frac{૧}{૯}$. (૧૬) $\frac{૧}{૨}$.

(૧૭) $૭\frac{૭}{૨૦}$. (૧૮) $૧૦\frac{૧૪૬}{૧૭૧}$. (૧૯) ૧૬. (૨૦) ૧.

૨૧) ૧. (૨૨) $૧\frac{૨૫૫}{૬૯૭}$. (૨૩) $\frac{૮}{૯}$. (૨૪) $૧\frac{૧૭}{૯૮}$.

(૨૫) $\frac{૩}{૪૩}$. (૨૬) ૫. (૨૭) $૩૭\frac{૫}{૮}$. (૨૮) $\frac{૩૭}{૬૭૫}$.

૨૯) $૧\frac{૨}{૫૪૯}$. (૩૦) $૧\frac{૩}{૫}$. (૩૧) ૭. (૩૨) $૨\frac{૪}{૫}$.

(૩૩) $\frac{૯૭૦૬૧}{૧૦૦૦૦૦૦૦૦}$.

એક્સસાઇઝ ૩૭ મી.

(૧) ·૭, ૧૧·૭, ·૩૩, ૧·૦૧૫. (૨) ·૦૧, ·૦૦૨૧, ૦૧૧૭, ·૦૦૦૦૦૦૩.

(૩) ·૨૩૦૦૩૭. (૪) ૧·૧૧૧૧૧.

(૫) ૧૩·૦૦૩૦૦૫. (૬) ૧૦·૧૧૦૧૦૧.

(૭) $\frac{૩૭}{૧૦૦૦}$, $\frac{૧}{૫૦૦૦}$, $\frac{૧}{૪}$, $\frac{૩}{૮}$. (૮) $\frac{૩}{૪૦૦}$, $૧\frac{૯}{૪૦}$, $\frac{૩}{૧૬}$, $૩\frac{૯}{૪૦}$.

(૯) $\frac{૧૧}{૧૬૦૦૦}$, $\frac{૩}{૩૨૦૦}$, $૨૩\frac{૬૧}{૧૬૦૦}$. (૧૦) $૧૫\frac{૧૩}{૬૪}$; $\frac{૩}{૧૨૮૦}$ $૪\frac{૧}{૧૨૮}$.

૧૧ ૩,૩૦૦; ·૦૩, ·૦૦૦૩; ·૧૨૫, ૧૨·૫; ·૦૦૦૦૧૨૫, ·૦૦૦૦૦૦૧૨૫; ૫૩૮૭૩૪૦, ·૦૫૩૮૭૩૪.

(૧૨) ૧૧૦૦, ૧૧૦૦૦૦૦; ·૦૦૧૧, ·૦૦૦૦૦૧૧; ૧૧·૨૫, ૧૧૦૨૫૦૦; ·૦૧૧૦૨૫, ·૦૦૦૧૧૦૨૫; ૨૧૩૦૧૨૦૦૦; ·૦૦૦૨૧૩૦૧૨.

એક્સસાઇઝ ૩૮ મી.

(૧) ૩૪·૬૨૧૫૬. (૨) ૭૮૨·૮૫૯૪.

(૩) ૪૨૦·૬૧૫૯૭૩. (૪) ૨૪૯૨·૨૬૨૨૧૨૩.

(૫) ૧૯·૦૨; ૩·૪૪૯૦૨. (૬) ૨૧·૬૩૩૫; ·૪૧૨૧૩.

(૭) ૧૯·૦૦૦૨; ૧·૦૦૧૩. (૮) ·૦૦૦૦૦૧૩; ૨૩·૦૧૬૪૮૪.

(૯) ૧·૩૩૬૭૮; ૨·૭૪૮૬. (૧૦) ·૦૦૩૨૧૩; ૩૪૨૩૫.

એકસર્સાઇઝ ૩૯ મી.

(૧) ૭૨૩·૬; ૧૪૬·૪૫૬૧. (૨) ·૦૦૦૦૦૦૧; ૭૪·૧૫૧.
(૩) ·૦૭૫૦૪; ·૦૦૦૬૦૨. (૪) ·૦૦૧૩૦૧૪; ૧·૫.
(૫) ૫·૩૧૪૪૧; ૪·૦૯૬. (૬) ·૦૦૦૧૨૩૪૩૨૧; ·૦૦૦૪૪૪૦૮.

એકસર્સાઇઝ ૪૦ મી.

(૧) ૬·૨૫; ·૦૦૦૬૨૫. (૨) ૬૨૫૦૦૦૦; ·૦૦૦૦૬૨૫.
(૩) ૪૯૦૦૦૦; ૬·૩ (૪) ૧૮૫; ૩૦. (૫) ૪૦૦૦; ૪·૮૮૨૮૧૨૫.
(૬) ૨·૪; ૧૨૦૦. (૭) ·૦૦૦૧૫૬૨૫; ૭૧૧૮૫૮૦.
(૮) ·૦૧૨૨૬૯૯ વીગેરે; ૧૫૬૮·૬૨૭ વીગેરે.
(૯) ·૩૩૮૮૨૭૮ વીગેરે; ·૦૦૩૮૩૧૭૭ વીગેરે.
(૧૦) ૨૯૦; ·૦૧૪૯૭૪ વીગેરે.

એકસર્સાઇઝ ૪૧ મી.

(૧) ·૦૪; ·૦૫૨; ૫·૨૫; ૧·૬.
(૨) ·૮૪૮; ૧૧·૦૧૩૬; ૧૫·૬૨૫; ૫·૧૮૭૫.
(૩) ૭·૨૦૩૧૨૫; ·૧૩૨૮૧૨૫; ·૦૦૦૧૫૬૨૫; ૧૧·૦૦૧૬૯૬.
(૪) ·૦૦૧૯૫૩૧૨૫; ૧·૦૦૦૯૭૬૫૬૨૫; ·૦૦૮૧૨૫; ·૦૦૧૩૬૭૧૮૭
(૫) ·૧૭૦૫; ·૦૦૨૧૬; ·૩૨.

બાર્નાર્ડ સ્મિથના દાખલા.

(૧) ·૫ (૨) ૧૧·૭૫૭૮૧૨૫. (૩) ૫૬૨·૯૨૬. (૪) ·૦૦૦૧.

એકસર્સાઇઝ ૪૨ મી.*

(૧) ૧·૪̇; ·૫૭૨̇; ૨·૩૪̇૫̇; ·૦૧૨૩̇૬̇.
(૨) ૨·૯૨̇૮૫૭૧૪̇; ૫·૦૪̇૫̇; ·૦૧̇૩૨̇; ૨૩·૧̇૫૬̇.

(૩) ·૯૦૮૯; ૫·૭૬૧૯૦૪; ૧૭·૧૨૯૩૧; ·૧૨૩૪૫.
(૪) ·૦૩૬૪૮; ·૧૦૦૩૩૭૮; ·૪૦૮૬૪; ·૦૨૦૫૦૨.
(૫) ·૦૫૮૮૨૩૫૨૯૪૧૧૭૬૪૭.
·૦૪૩૪૭૮૨૬૦૮૬૯૫૬૫૨૧૭૩૯૧૩.
·૦૩૪૪૮૨૭૫૮૬૨૦૬૮૯૬૫૫૧૭૨૪૧૩૭૯૩૧.
·૦૩૨૨૫૮૦૬૪૫૧૬૧૨૯.

એકસસાઇઝ ૪૩ મી.

(૧) $\frac{૧}{૩}$; $\frac{૫}{૯૯}$; $\frac{૬}{૧૧}$; $\frac{૨૭}{૩૭}$. (૨) $\frac{૪}{૧૬૫}$; $\frac{૯}{૧૮૫}$; $\frac{૧}{૧૪૮}$; ૨$\frac{૧૦૭}{૨૪૭૫}$.
(૩) ૩$\frac{૨૩}{૫૫}$; $\frac{૧૩૩}{૩૦૦૦}$; ૧$\frac{૯}{૫૫}$; $\frac{૯૯}{૧૯૯૮૦૦}$. (૪) ૪$\frac{૫૯}{૧૧૧૦}$; ૭$\frac{૧૪૫}{૨૨૨}$; ૨$\frac{૧૯}{૫૫}$; $\frac{૪૧}{૪૪૦}$.
(૫) ૨$\frac{૧૦૧}{૧૧૧૦}$; $\frac{૧૧૧}{૨૦૨}$; ૧$\frac{૩}{૭૦}$. (૬) ૨$\frac{૯}{૧૪}$; ૫$\frac{૧૭}{૮૮}$; ૧૧$\frac{૧૯}{૬૬}$.

એકસસાઇઝ ૪૪ મી.

(૧) ૪૭·૪૧૧૪૫૫૨૮૬. (૨) ૧૬૮·૭૦૨૩૯૧૧૪૫૬.
(૩) ·૨૪; ·૦૩૨૭૧૧૬. (૪) ·૮૫૭૧૪૨; ·૦૦૫૮.
(૫) ૯·૯૨૮; ૨·૨૯૭. (૬) ૩૧·૭૯૧; ૩૫૨·૦૮૫૬૪.
(૭) ૩·૬; ·૦૫૨. (૮) ૪૯; ૧·૧૪૫.

અનીડિસિમલ તથા હેરફેરસિયના દાખલા.

(૧) ૧૫·૮૪૩૦. (૨) ૨૦·૫૧૬૬૨૦૨૫. (૩) ૭૦૦·૬૧૨૩૦૧.
(૪) ૧·૭૭૮૦૦૫૨. (૫) ૩૦૮·૦૫૨૭૫૨. (૬) ૨૦$\frac{૬૭૫}{૮૯૧}$.
(૭) $\frac{૧૩}{૩૯૬૦}$. (૮) ૭.

એકસસાઇઝ ૪૫ મી.

(૧) ૯ શિ.; ૧૩ શિ. ૭$\frac{૧}{૨}$ પે.; ૨ પૌં. ૬ શિ. ૬ પે.
(૨) ૮ પૌં. ૭ શિ. ૬ પે.; ૬ શિ. ૨ પે.; ૧ પૌં. ૧૧ શિ. ૮ પે.

(૩) ૧૩ શિ. ૧॥ પે.; ૧ શિ. ૬॥ પે.

(૪) ૧૮ પૈાં. ૨ શિ. ૩ પે.; ૯ હં. ૩ ક્વા.

(૫) ૨૩ દિ. ૧૦ ક. ૪ મિ. ૪૮ સે.; ૧ એકર ૧ રૂ. ૩૫ પોલ્સ.

(૬) ૧ પૈાં. ૧૪ શિ. ૩ પે.; ૪૭ પૈાં. ૫ શિ. ૭॥ પે.

(૭) ૮ પૈાં. ૯ શિ. $૩\frac{૩}{૪}$પે.; ૧૨૫ પૈાં. ૧૩ શિ. $૧૦\frac{૧}{૨}$ પે.

(૮) ૧ પૈાં. ૧૧ શિ. $૬\frac{૩}{૪}$પે.; ૧૦ શિ. $૧\frac{૧}{૨}$ પે.

(૯) ૧૩ પો. ૨ યા. ૧ ફુ. ૪ ઇં.; ૨૧ પાં. ૧૨ આં. ૭·૬૮ ડ્રામ.

(૧૦) ૩ ચો. ફુ. $૬૭\frac{૧}{૨}$ ઇં.; ૧૦૨ મૈ. ૮૭૫ યા. ૫·૭૬ ઇં.

(૧૧) ૭૮ પૈાં. ૩ શિ. ૧·૮૬૪૫ પે.; ૧૨૦ પૈાં. ૫ શિ. ૯·૩૧૨૫ પે.

(૧૨) ૨ પૈાં. ૧ શિ. ૩·૫૦૬૨૫ પે.; ૬ શિ. ૬ પે.

(૧૩) ૧ પૈાં. ૩ શિ. $૦\frac{૩}{૪}$ પે. (૧૪) ૧૨ શિ. $૧\frac{૩}{૪}$ પે. (૧૫) ૧૦ શિ. ૧૧ પે.

(૧૬) ૧૫ શિ. ૪ પે.; ૧૭ શિ. $૩\frac{૩}{૪}$ પે.

(૧૭) ૮૫ મૈ. ૭ પો. $૧\frac{૧}{૨}$ યા.; ૭૩ એ. ૨ પો. $૨૦\frac{૧}{૬}$ યાર્ડ.

(૧૮) ૭ પૈાં. ૧૩ શિ. $૧\frac{૩}{૪૦}$ પે.; ૧૨ શિ. $૩\frac{૧}{૨}$ પે.

(૧૯) ૭ શિ. $૧૧\frac{૧}{૨}$ પે.; ૮ શિ. $૭\frac{૧}{૪}$ પે. (૨૦) ૧૬ પૈાં.; ૧ ક્વા. ૪પાં.

એકસરસાઇઝ ૪૬ મી.

(૧) ·૪૭૫; ·૦૨૧૮૭૫; (૨) ·૩૭૫; ૧·૭૨૫

(૩) ૧·૧૨૫; ·૨૬૨૫ (૪) ·૧૨૫; ૨·૭૫

(૫) ·૩૧૨૫; ·૧૯૬૮૭૫ (૬) ·૫૭૦૩૧૨૫; ૩૯૩૭૫

(૭) ·૮૭૫; ·૫૩૮૪૩૭૫. (૮) ·૭૭૭૫૮૭૮૯૦૬૨૫; ·૦૫

(૯) ·૧૯૪૫૩૧૨૫; ૦૩૬૨૫ (૧૦) ·૦૩૯૩૭૫ ·૪૬૮૭૫

(૧૧) ૨·૬̇; ૧·૪૨૪ (૧૨) ·૦૦૦૨૨૦૯૫̇; ·૯૨૪

(૧૩) ૧·૮૮૬̇; ·૮૫૯૩૭૫ (૧૪) ૯૭·૬̇; ૩૭૭૦૮૩̇

(૧૫) ૪·૯̇૦̇; ૪·૨૦૮૩̇ (૧૬) ૧૨૭૧૦૯૩૭૫; ૬·૧૫૬૫૧૦૪૧̇૬̇.

એકસસાઇઝ ૪૭ મી.

[૧] ૧$\frac{૨}{૯}$. [૨] $\frac{૧}{૬}$ પેં. [૩] લગભગ ૩૯૫૬ માઇલ. [૪] ૩$\frac{૧}{૯}$ દિવસ.

[૫] ·૦૨૭૩૪૩૭૫, ૩૬.૫૭૧૪૨૮; ૩$\frac{૩}{૪}$, ૩$\frac{૩૪}{૪૫}$, ·૦૦૦૪૯૩૫,·૨૮૨.

[૬] ·૩૭૫; ૨ પૈાં. ૧૩ શિ. ૩ પે; ૭ાપેં. [૭] ૧૬ શિ. ૧૧$\frac{૩}{૪}$પે.

[૮] ·૧૩૬, ૪.૨૧૪૨૮૫૭; $\frac{૬૧}{૪૯૫૦}$; ૫૩૦, ·૦૦૩૪૧.

[૯] ૧૦ શિ. ૩$\frac{૧}{૪}$ પે. [૧૦] ·૩૫૭૧૪૨૮; ૮·૭૫.

[૧૧] ૭ ક. ૧૩ મિ., ૧ એકર ૩ રૂ. ૧૩ પો. ૨૨ યા.

[૧૨] ૧૧$\frac{૫૧૩}{૬૨૫}$=૧૧·૮૨૦૮. [૧૩] ૯ પૈાં. ૪ શિ. ૮$\frac{૧}{૪}$ પે.

[૧૪] ૪ શિ. ૯ પે. =૧·૯ ના ૨ શિ. ૬ પે.

[૧૫] ૪૬૩ પૈાં. ૧૬ શિ. ૧$\frac{૧}{૮}$પે.; ૧૨૭ પૈાં. ૯ શિ. ૬ પે.

[૧૬] ૨ પૈા. ૧૧ શિ. ૪ પે. [૧૭] ૧૧ શિ. ૩ પે.

[૧૮] ·૦૬૬૪૦૬૨૫, ·૦૦૯૮; $\frac{૨૭}{૪૦૦}$, $\frac{૭૬}{૧૧૨૫}$; ૩ પૈા. ૧૩ શિ. ૧॥ પે.

[૧૯] ૩ શિ. ૧૧$\frac{૧}{૪}$ પે. [૨૦] ૨$\frac{૧૯}{૩૨}$=૨·૫૯૩૭૫.

[૨૧] ૩ પૈાં. ૨ શિ. ૧૧$\frac{૯}{૨૦}$ પે.

[૨૨] ૧૬ ફુ. ૧૦૪$\frac{૫૨}{૬૩}$ઈં; ૨૦ ફુ. ૧૪૮૬ $\frac{૨}{૨૫}$ ઈં.

[૨૩] ·૧૮૯૮૮; ·૦૨૫; ૪ પૈાં. ૪ શિ. ૪। પે.

[૨૪] ૨૫ પૈા. ૧૭ શિ. ૨ $\frac{૩૧}{૬૪}$ પે.; ૭ શિ. ૨ $\frac{૨}{૩}$ પે.

[૨૫] ૪ પૈા. ૪ શિ. ૯॥ પે. [૨૬] ૭૫$\frac{૧}{૬}$ યાર્ડ.

[૨૭] ૨ પૈા ૦ શિ. ૩$\frac{૩}{૪}$ પે.; ૬ પૈાં. ૬ શિ. ૬$\frac{૩}{૪}$ પે.; ૪·૭૮૧૨૫.

(૨૮) ૮·૧૭૫; ·૮૧૬; ૨૭; ·૭૫; ૧૩૫·૧૯૪૦૬૨૫.

(૨૯) ૧ શિ. ૯॥। પે. (૩૦) ૨૧ પૈા. ૩ શિ ૧૧$\frac{૧}{૧૦}$ પે.

૧) ·૧૦૯૩૭૫, ·૧૦૭૬૯૨૩; $\frac{૧૩}{૨૦}$; $\frac{૪૩}{૬૬૦}$; ·૫૪૧૪૦૬૨૫.

(૩૨) ૧૫ પૈાં. ૧૪ શિ. ૧૦$\frac{૨}{૭}$ પે.

(૩૩) ૨·૬૨૫, ·૦૩૬, ૨$\frac{૧}{૨૦}$, $\frac{૩૭}{૧૮૦}$; ૩·૯૭૧૮૭૫.

(૩૪) ૭ હં. ૩ કવા. ૮ $\frac{૩}{૮}$ પાંઊંડ; ૮ પૈાં. ૧૩ શિ. ૭ પે.

(૩૫) ૮૧ પૈાંડ. (૩૬) ૨·૧૪૦૬૨૫. (૩૭) ·૦૩.
(૩૮) ૧·૧૪૫૭; ૪૨૩; ૧૮ શિ. ૬૧ પે. (૩૯) ૫૯·૦૬૨૫.
(૪૦) ૪૧૦ પૈાં. ૧૧ શિ. $૯\frac{૧૨૩}{૪૦૦}$ પે.; ૪૧ પૈાં. ૧૧ શિ. $૧૦\frac{૧}{૨}$ પે.
(૪૧) ૩૨ પૈા. ૧૫ શિ.; ૪૧·૯૨; ૧૨૫૦.
(૪૨) ·૦૨૧૪૮૪૩૭૫; ·૦૬̇; $૨\frac{૧૩}{૪૦૦}$; $\frac{૬૩}{૧૮૫}$; ·૦૦૦૯૭૬૫૬૨૫.
(૪૩) ·૦૮૭૫;૪·૬૭̇ (૪૪) ૧૪ પૈાં. ૦ શિ. ૧॥ પે., ·૪. (૪૫) ૯.
(૪૬) ૨ પૈાં. ૪ શિ.$૧\frac{૧}{૫}$ પે.; ૨૪ પેા. ૫·૦૨૫ ચેા. યા.
(૪૭) ૩૪ પૈાં. ૧૪ શિ. $૬\frac{૧૯}{૨૪}$ પે. (૪૮) ૩·૧૪૧૫૯
(૪૯) ૩ પૈાં. ૬ શિ. ૬॥। પે.; ૬·૬૫૬૨૫. (૫૦) ૨·૭૧૮૨૮૧૮.

બર્નાર્ડસ્મિથ તથા હૅમ્બ્લિંસ્મિથના

(૧) ૧૪. (૨) ૨૯૪૦૦૦૦. (૩) ૬·૩૩૪૦૩. (૪) ૯ (૫) ૧.
(૬) ૧૧·૮૧૨૫ (૭) ૧. (૮) ·૦૫. (૯) ·૪.

એક્સર્સાઇઝ ૪૮ મી.

	પૈાં.	શિ.	પે.		પૈાં.	શિ.	પે.		પૈાં.	શિ.	પે.
(૧)	૮૩૮	૧૦	૦.	(૨)	૧૪૮૬	૬	૮.	(૩)	૧૪૫૨	૫	૦.
(૪)	૨૬૦૬	૮	૦.	(૫)	૨૨૧૩	૩	૪.	(૬)	૨૧૦	૭	૬.
(૭)	૩૨૦૩	૧	૮.	(૮)	૬૨૧૨	૫	૦.	(૯)	૮૧૯	૧૦	૦.
(૧૦)	૨૫૯૦	૦	૦.	(૧૧)	૩૪૫૯	૧૧	૮.	(૧૨)	૧૭૭૭	૨	૬.

એક્સર્સાઇઝ ૪૯ મી.

	પૈાં.	શિ.	પે.		પૈાં.	શિ.	પે.		પૈાં.	શિ.	પે.
[૧]	૪૭૬	૫	૦	[૨]	૧૨૬૩	૨	૬	[૩]	૧૫૫૯	૮	૦
[૪]	૨૩૪૪	૭	૬	[૫]	૧૯૮૬	૧	૦	[૬]	૮૭૯	૧૪	૬

[૭]	૪૨૭૯	૧૨	૬	[૮]	૪૪૫૫	૧	૬	[૯]	૩૭૭	૧૨	૬
[૧૦]	૩૩૭૪	૧૭	૬	[૧૧]	૬૪૧૩	૫	૦	[૧૨]	૫૪૫	૧૪	૯

એકસર્સાઇઝ ૫૦ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
[૧]	૨૩	૧૭	$૭\frac{૩}{૪}$	[૨]	૨૪	૧	$૧\frac{૩}{૪}$	[૩]	૧૭૯	૧૩	૧૧
[૪]	૮૫	૧૩	૩	[૫]	૧૦૩	૦	$૮\frac{૩}{૪}$	[૬]	૧૪૩	૧૫	૨॥
[૭]	૭૯	૫	૭॥	[૮]	૩૬૧	૧૫	૮	[૯]	૨૮૬	૧૫	૬॥।
[૧૦]	૧૨૯	૧૭	૫॥	[૧૧]	૨૮૪	૬	૪।	[૧૨]	૪૪૮	૧૧	૭।

એકસર્સાઇઝ ૫૧ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
[૧]	૪૦૦	૪	$૪\frac{૧}{૨}$	[૨]	૧૦૫૯	૯	૧॥।	[૩]	૧૦૭૦	૨	$૦\frac{૩}{૪}$.
[૪]	૨૪૮૬	૧૫	૭	[૫]	૧૨૫	૧૬	૮॥	[૬]	૧૭૯	૧૭	૧૦॥।
[૭]	૨૫૪૨	૦	૦॥	[૮]	૨૬૯૬	૫	૧૦	[૯]	૨૦૧	૧૪	૯।.
[૧૦]	૩૬૬	૧૩	$૨\frac{૩}{૪}$	[૧૧]	૧૮૪૧	૭	$૯\frac{૧}{૪}$	[૧૨]	૧૯૮૦	૧૩	$૧\frac{૧}{૨}$.

એકસર્સાઇઝ ૫૨ મી.

	પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.		પૌં.	શિ.	પે.
[૧]	૧૮	૬	$૭\frac{૫}{૧૬}$	[૨]	૧૭	૧૬	$૮\frac{૫}{૧૪}$	[૩]	૫૧	૦	$૧૧\frac{૧૭}{૩૨}$
[૪]	૬	૪	$૭\frac{૫}{૧૧૨}$	[૫]	૨૪૪	૧	$૧\frac{૭}{૮}$	[૬]	૫૧	૧૬	$૬\frac{૯}{૧૬}$
[૭]	૫૨	૪	$૮\frac{૧૧૯}{૧૨૮}$	[૮]	૨૬૮	૧૧	$૬\frac{૬૩}{૬૪}$	[૯]	૨૭	૧૯	$૧૧\frac{૪૯}{૬૪}$.
[૧૦]	૨	૧૩	$૯\frac{૨૩}{૪૦}$	[૧૧]	૩૬	૧૦	$૨\frac{૧}{૪}$	[૧૨]	૨૧	૪	$૧\frac{૭}{૯}$.
[૧૩]	૧૮	૧૮	$૯\frac{૧}{૩}$	[૧૪]	૭૮	૧૧	$૧૦\frac{૧}{૫}$	[૧૫]	૧૦૫	૧૭	$૫\frac{૨૯}{૮૦}$.
[૧૬]	૮૧	૧૨	$૬\frac{૧}{૧૦}$	[૧૭]	૨૦	૧૨	૬	[૧૮]	૧૮	૧૧	$૧\frac{૧}{૩}$.
[૧૯]	૪૩	૧	૩	[૨૦]	૨૦	૧૨	$૮\frac{૫}{૧૪}$.				

એક્સર્સાઇઝ ૫૩ મી.

(૧) ૬૨૬ પૌં. ૭ શી. ૪॥ પે. (૨) ૬૧૭૪ પૌં. ૧૬ શી.
(૩) ૨૬૧૯ પૌં. ૧૬ શી. ૧૧$\frac{૧}{૨}$ પે. (૪) ૪૭૧૩ પૌં. ૧શી. ૬$\frac{૩}{૪}$ પે.
(૫) ૧૦૩૬૯ પૌં. ૦ શી. ૧૦ પે. (૬) ૪૮ પૌં. ૬ શી. ૧૦॥પે.
(૭) ૨૨ પૌં. ૧૧૯ શી ૧૧$\frac{૧}{૮}$ પે. (૮) ૧૧૪૪પૌં. ૦શી. ૧૧$\frac{૨૯}{૮૦}$પે.
(૯) ૩૧૩ એ. ૧ રૂડ ૧૮ પો. (૧૦) ૪૭૩ પૌં. ૧૧શી. ૯$\frac{૧}{૪}$ પે.
(૧૧) ૧૯૧૨ પૌં. ૧૪ શિ. (૧૨) ૨૬પાં.૨આં.૧૧પેનિ.૧૬ગ્રે.
(૧૩) ૨૨૩ પૌં. ૧૧ શિ. ૩ પે. (૧૪) ૮૦ પૌં. ૧૭શિ. ૨$\frac{૧}{૪}$ પે.
(૧૫) ૨૬ પૌં. ૬ શિ. ૬ પે. (૧૬) ૧૫૫ પૌં. ૯શિ. ૨ પે.;
૨ પૌં. ૧૩ શિ. ૩ પે. (૧૭) ૨૭૩ પૌં. ૬ શિ. ૬ પે.
(૧૮) ૧૧૯૧ પૌં. ૧૦ શિ. ૧$\frac{૧}{૫}$ પે. (૧૯) ૫૫૦૪૨ પૌં. ૧ શિ.
(૨૦) ૬ પૌં. ૧૦ શિ. ૯$\frac{૭}{૧૮}$ પે. (૨૧) ૧૭૩ પૌં. ૯શિ. ૪॥ પે.
(૨૨) ૨૫૬૦ પૌં. ૧૪ શિ. ૮$\frac{૧}{૧૬}$ પે. (૨૩) ૨૫ પૌં. ૦ શિ. ૦$\frac{૧૫}{૧૬}$ પે.
(૨૪) ૨૪૩૦ પૌં. ૮ શિ. ૧$\frac{૯}{૧૦}$ પે. (૨૫) ૭ પૌં. ૯ શિ. ૭॥ પેન્સ.

એક્સર્સાઇઝ ૫૪ મી.

(૧) ૧$\frac{૧}{૨}$, ૨$\frac{૨}{૩}$, ૨$\frac{૨}{૩}$, ૬. (૨) ૨$\frac{૨}{૫}$, ૩$\frac{૩}{૪}$, ૩$\frac{૩}{૪}$, ૬$\frac{૨}{૩}$.
(૩) ૩$\frac{૧}{૩}$, ૪$\frac{૪}{૫}$, ૪$\frac{૪}{૫}$, ૭$\frac{૧}{૨}$. (૪) ૪$\frac{૨}{૭}$, ૫$\frac{૫}{૬}$. ૫$\frac{૫}{૬}$, ૮$\frac{૨}{૫}$.
(૫) ૧$\frac{૩}{૭}$, ૨$\frac{૪}{૫}$, ૨$\frac{૪}{૫}$, ૧૭$\frac{૧}{૨}$. (૬) ૨$\frac{૧}{૨}$, ૬$\frac{૨}{૫}$, ૬$\frac{૨}{૫}$, ૧૦.
(૭) ૧$\frac{૫}{૯}$, ૨$\frac{૪}{૭}$, ૨$\frac{૪}{૭}$, ૩૧$\frac{૧}{૬}$. (૮) ૫, ૫, ૫, ૯$\frac{૪}{૫}$.

એક્સર્સાઇઝ ૫૫ મી.

(૧) ૧૦ પૌંડ (૨) ૨૦૭. (૩) ૭૨ પૌં. (૪) ૩૦. (૫) ૩૫. (૬) ૫૫ પૌંડ. (૭) ૨૧૦. (૮) ૩૭૮ યાર્ડ. (૯) ૫૦ પૌંડ. (૧૦) ૧૦ પૌંડ. (૧૧) ૩૯$\frac{૩}{૪}$. ક્વા. (૧૨) ૪ પૌં. ૬ શિ. ૩ પે.

એકસર્સાઇઝ ૫૬ મી.

[૧] ૫૮ પૈાંડ. ૩ શિ. ૨ પે. [૨] ૫ પૈાં. ૧૯ શિ. ૨$\frac{૧૦}{૭૩}$ પે.
[૩] ૧૭૬ માઈલ. [૪] ૧ ક. ૧૪ મિ.
[૫] ૭૫ એકર ૨ રૂ. ૧૦ પેા. [૬] ૧૩ શિ. ૩ પે.
[૭] ૧ પૈાં. ૦ શિ. ૧૧ા પે. [૮] ૪ પૈાં. ૧૫ શિ. ૬$\frac{૧૯}{૪૦}$ પે.
[૯] ૧ શિ. ૧$\frac{૪૯}{૨૦૦}$ પે. [૧૦] ૧૧ પૈાં. ૯ શિ. ૪$\frac{૧}{૨૦}$ પે.

એકસર્સાઇઝ ૫૭ મી.

[૧] ૧૫૦. [૨] ૬ મહિના. [૩] ૧૨ મહિના. [૪] ૧૭૧. [૫] ૪.
[૬] ૮$\frac{૧}{૧૦}$ પે. [૭] ૬૨૨$\frac{૨}{૯}$ એકર. [૮] ૮$\frac{૨}{૫}$ આંઉસ.

એકસર્સાઇઝ ૫૮ મી.

[૧] ૧ શિ. ૧૧$\frac{૩}{૪}$ પે. [૨] ૩૭ પૈાં. ૧૨ શિ. ૬ પે.
[૩] ૫ શિ. [૪] ૧૩૫$\frac{૫}{૧૨}$ બુશલ. [૫] ૧૯ પૈાં. ૧૨ શિ.
[૬] ૧૬૫ હં. ૧૯$\frac{૧૩}{૧૭}$ પાં. [૭] ૩ શિ. ૬ પે.
[૮] ૧૭૦. [૯] ૨ હં. ૨ કવા. ૧૫ પાં. ૫ આં.
[૧૦] ૨ પાં. ૧૦$\frac{૨}{૩}$ આં. [૧૧] ૨૦૯૪૧૫૫ પૈાં. ૧૬ શિ. ૧૦$\frac{૪૬}{૭૭}$ પે
[૧૨] ૭૯ પૈાં. ૧ શિ. ૭ા પે. [૧૩] ૭૧૪૪ પૈાં. ૭ શિ. ૬ પે.
[૧૪] ૨૬ પૈાં. ૧૮ શિ. ૨$\frac{૧૪}{૧૭}$ પે. [૧૫] ૫૪૦$\frac{૯}{૨૫}$ યાર્ડ.
[૧૬] ૧૧ પૈાં. ૧૧ શિ. ૨$\frac{૧૩}{૨૫}$ પે. [૧૭] ૩ પૈાંડ.
[૧૮] ૬ શિ. ૩$\frac{૩૯}{૪૯}$ પે. [૧૯] ૧૪૫૧ પૈાં. ૧૭ શિ. ૦$\frac{૪}{૯}$ પે.
[૨૦] ૪૫૦ પૈાંડ. [૨૧] ૮૫ દિવસ. [૨૨] ૧૭૮ ફુ. ૧૧$\frac{૧૯}{૬૩}$ ઈંચ.
[૨૩] ૬$\frac{૩}{૪}$ કલાક. [૨૪] ૧૨૮૦૦ [૨૫] ૭૨. [૨૬] ૨૮૬$\frac{૨}{૧૩}$ માઇલ.
[૨૭] ૭૯ પૈાં. ૧૦ શિ. [૨૮] ૮ પૈાં. ૩ શિ. ૮$\frac{૩૨}{૪૭}$ પે.
[૨૯] ૩૩ પૈાં. ૧૮ શિ. ૪ પે. [૩૦] ૧ પૈાં. ૧૬ શિ. ૯ પે.
[૩૧] ૮ શિ. ૫$\frac{૨૯}{૪૪}$ પે. [૩૨] ૧૦ શિ. ૬$\frac{૯}{૧૬}$ પે.

[૩૩] ૧૧ શિ. ૪$\frac{૧}{૪}$ પેં. [૩૪] ૪$\frac{૩}{૮}$ યાર્ડ. [૩૫] ૨૭૦ પૈાડ.
૩૬] ૭૭૨૨ [૩૭] ૩૨ ફુ.; ૧૫૨ ફુ.
[૩૮] ૫ પેાં. ૧૭ શિ. ૧૧$\frac{૫}{૧૨૮}$ પેં. [૩૯] ૧૩ પેાં. ૯ શિ. ૦$\frac{૩}{૪}$ પે.
[૪૦] ૨૬$\frac{૧}{૨૪}$ પેાં.

બર્નાર્ડસ્મિથના દાખલાના જવાબ.

(૧) ૫ દિવસ. (૨) ૨$\frac{૬}{૭}$ મહિના. (૩) ફ. ૬–૮–૪–૨–૮.
(૪) ૧૦૫ માણુસ વધારવા જોઇએ. (૫) ૩૦ દિવસ. (૬) ૧૦$\frac{૧}{૨}$ દિવસ.

એકસર્સાઇઝ ૫૯ મી.

(૧) ૪૪ દિ. (૨) ૨૭. (૩) ૧૬.
(૪) ૧૫. (૫) ૧૨. (૬) ૩૧૨$\frac{૧}{૨}$ પાં.
(૭) ૧૨૫ રીમ. (૮) ૧૯૪ પેાં. ૮ શિ. (૯) ૧૪ અઠ. ૨ દિવસ.
(૧૦) ૧૧૪ પેાં. ૬ શિ. (૧૧) ૪૫. (૧૨) ૧૧૨.
(૧૩) ૫૨૦. (૧૪) ૯. (૧૫) ૬૧ શિ. ૧૦$\frac{૧}{૨}$ પે.
(૧૬) ૬$\frac{૩}{૪}$ દિ. (૧૭) ૫૪૫ પેાં. ૬ શિ. ૩ પે (૧૮) ૩ અઠ. ૬ દિ.
(૧૯) ૩૪ માઇલ. (૨૦) ૮. (૨૧) ૨૪૦$\frac{૧}{૨}$.
(૨૨) ૧૩$\frac{૩}{૪}$. (૨૩) ૨$\frac{૧}{૭}$ દિ. (૨૪) ૬ટ. ૧૭હં. ૧૬ પાં.
(૨૫) ૪. (૨૬) ૧૦$\frac{૨}{૩}$ કલાક. (૨૭) ૧૮૨. (૨૮) ૮.
(૨૯) ૧૨૧ દિ. (૩૦) ૫૦.

એકસર્સાઇઝ ૬૦ મી.

(૧) ૧૨૫ પેાં. (૨) ૪૫ પાં. (૩) ૧૨૬૦ પેાં.
(૪) ૨૬૭૩ પેાં. ૨ શિ. ૬ પે. (૫) ૨૪૭ પેાં. ૧૬ શિ. ૭ા પેં.
(૬) ૨૮૫૭ પેાં. ૧૦ શિ. (૭) ૭૪૪ પેાં. ૧૬ શિ. ૧$\frac{૧}{૮}$ પે.
(૮) ૭૧ પેાં. ૧૨ શિ. ૨$\frac{૨}{૫}$ પે. (૯) ૩૭ પેાં. ૧૭ શિ. ૩$\frac{૧}{૧૦}$ પેં.
(૧૦) ૨૦ પેાં. ૧૦ શિ.

એકસર્સાઇઝ ૬૧ મી.

(૧) ૫૧૯ પૈાં. ૧૯ શિ. $૧\frac{૫૩}{૭૩}$ પે. (૨) ૭૬૧૨ પૈાં ૭ શિ. $૫\frac{૧૩}{૭૩}$ પે.
(૩) ૧૯૬ પૈાં. ૧૯ શિ. ૬ પે. (૪) ૧૯ પૈાં. ૧૦ શિ. $૧૧\frac{૭}{૧૦}$ પે.
(૫) ૪૯૨ પૈાં. ૦ શિ. $૪\frac{૪}{૫}$ પે. (૬) ૨૮૪ પૈાં. ૬ શિ. $૧\frac{૧}{૬}$ પે.

બર્નાર્ડસ્મિથના દાખલાના જવાબ.

(૧) ૩૨ પૈાં. ૪ શિ $૦\frac{૩}{૪}$ પે. (૨) ૨૦ પૈાંડ.
(૩) ૨૦૦૦ પૈાંડ. (૪) ૩૧૫ પૈાં. ૧૦ શિ. ૮ પે.; $૨\frac{૧}{૬}$ વર્ષ.
(૫) ૨૨૫ પૈાંડ.

એકસર્સાઇઝ ૬૨ મી.

(૧) ૧૦૦ પૈાં. ૧૩ શિ. $૮\frac{૩}{૯}$ પે. (૨) ૫૭ પૈાં. ૧૭ શિ. $૭\frac{૧}{૨}$ પે.
(૩) ૦ પૈાં. ૨ શિ. ૧ પે. (૪) ૧ પૈાં. ૧૫ શિ. $૬\frac{૯}{૨૫}$ પે.
(૫) ૨૬ પૈાં. ૫ શિ. $૫\frac{૧૬૯}{૨૫૬}$ પે. (૬) ૨૪ પૈાં, ૧૨ શિ, $૧૦\frac{૩૬૨}{૩૭૫}$.
(૭) ૮૧ પૈાં, ૦ શિ, ૧૧·૬૮૮૯૬ પે.
(૮) પૈાં,૨૫૧૩·૪૪૨૯૪૬૪૬૫૬૨૫.
(૯) ૨૪૦ પૈાં, (૧૦) ૧·૫૭૮૫૨૮ પૈાં,

એકસર્સાઇઝ ૬૩ મી.

(૧) $૫\frac{૧}{૨}$, (૨) ૪૨ પૈાં, ૫ શિ. ૧૦ પે, (૩) ૧૨૫ દિવસ,
(૪) ૬, (૫) ૨૫ વર્ષ, (૬) ૩૯ પૈાં, ૭ શિ, ૬ પે,
(૭) $૨\frac{૧}{૪}$, (૮) ૧૦૪૩ પૈાં, ૧૫ શિ, (૯) $૩\frac{૨}{૩}$ વર્ષ,
(૧૦) $૨\frac{૨}{૩}$, (૧૧) ૮ પૈાં, ૮ શિ, $૨\frac{૩}{૪}$ પે, (૧૨) ૨૦ વર્ષ,

એકસરસાઇઝ ૬૪ મી.

(૧) ૨૬૬ પૈાં, ૧૩ શિ, ૪ પે, (૨) ૭૬૯ પૈાં, ૪ શિ, ૭$\frac{૫}{૧૩}$ પે,

(૩) ૧૯૯ પૈાં, ૧ શિ, ૩ પે, (૪) ૧૨૫ પૈાં, ૦ શિ, ૦ પે,

(૫) ૧ પૈાં. ૧૨ શિ. ૫$\frac{૪૦}{૧૬૩}$ પે. (૬) ૨૭ પૈાં. ૫ શિ. ૫ પે.

(૭) ૫૭૯ પૈાં. ૮ શિ. ૯ પે. (૮) ૧ પૈાં. ૭ શિ. ૬ પે.

(૯) ૧ પૈાં. ૧૩ શિ. ૦ પે. (૧૦) ૧ પૈાં. ૧૮ શિ. ૬ પે.

(૧૧) ૨ પૈાં. ૯ શિ. ૬ પે. (૧૨) ૩ પૈાં. ૦ શિ. ૬ પે.

(૧૩) ૫ પૈાં. ૯ શિ. ૬ પે. (૧૪) ૬ પૈાં. ૧ શિ. ૦ પે.

સમાપ્ત.